Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

FOLGEERSCHEINUNGEN VON CHIRURGISCHEN TUBENSTERILISATIONEN UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES MENSTRUATIONSGESCHEHENS

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
MARTIN ROHRBACH
aus Lübeck

1981

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523717_0017

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

FOLGEERSCHEINUNGEN VON CHIRURGISCHEN TUBEN-STERILISATIONEN UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES MENSTRUATIONSGESCHEHENS

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

der
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
MARTIN ROHRBACH
aus Lübeck

1981

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. G. Rassner

Berichterstatter: Professor Dr. A. E. Schindler
(Professor Dr. H. A. Hirsch)

---

gedruckt bei Fa. H.- J. Köhler, Reprografiebetrieb , Tübingen

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung, historischer Überblick und Problemstellung	1
2.	Material und Methoden	
2.1.	Das Ausgangspatientengut	5
2.1.1.	Indikation	5
2.1.2.	Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Sterilisation	9
2.1.3.	Menarche	9
2.1.4.	Zeitpunkt der Sterilisation	9
2.1.5.	Operationsarten	9
2.2.	Die wichtigsten Operationsmethoden	18
2.2.1.	Die Sterilisation nach Pomeroy	18
2.2.2.	Die Sterilisation nach Menge	19
2.2.3.	Die Sterilisation nach Madlener	19
2.3.	Das reduzierte Ausgangspatientengut	20
2.4.	Methodische Überlegungen zur Datenerhebung	20
2.5.	Der Fragebogen	21
2.6.	Fragebogenstatistik	22
2.7.	Die Datenverarbeitung	22
2.8.	Das erfaßte Patientengut	22
2.8.1.	Die Zusammensetzung des erfaßten Patientengutes.	23
2.8.2.	Das verfeinerte Patientenprofil mit Folgerungen.	26
2.9.	Vergleich zwischen Ausgangs- und erfaßtem Patientengut	43
3.	Die Ergebnisse	44
3.1.	Die Menstruationsparameter im Jahr vor und im Jahr nach der Sterilisation	44
3.1.1.	Menstruationsstärke	44
3.1.2.	Menstruationsdauer und Zykluslänge	51
3.1.3.	Menstruationsregelmäßigkeit	57
3.1.4.	Dysmenorrhoe	60
3.2.	Die Wirkung der Sterilisation auf das Menstruationsgeschehen insgesamt - Subjektive Beurteilung durch die Patientinnen	63

3.3. Die Inzidenz verschiedener Veränderungen nichtmenstrueller Art nach der Sterilisation..... 67
3.4. Das Intervall zwischen Operation und den ersten Veränderungen im Menstruationsgeschehen sowie dem ersten Auftreten der genannten Beschwerden..... 71
3.5. Das postoperative Sexualleben..... 74
3.6. Die Gesamtbeurteilung der Operation..... 76
3.7. Erneute Schwangerschaften nach der Sterilisation..... 80
3.8. Persönliche Stellungnahmen der Patientinnen..... 81
4. Literaturübersicht
4.1. Das Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Sterilisation und Parität bzw. Gravidität bei anderen Untersuchern..... 83
4.2. Menstruation
4.2.1. Menstruation allgemein..... 84
4.2.2. Einzelne Menstruationsparameter..... 85
4.2.2.1. Menstruationsstärke..... 86
4.2.2.2. Menstruationsdauer..... 86
4.2.2.3. Zykluslänge..... 90
4.2.2.4. Zyklusregelmäßigkeit..... 91
4.2.2.5. Dysmenorrhoe..... 91
4.2.2.6. Menstruationsveränderungen und Sterilisation - Subjektive Bewertung und Kausalität..... 92
4.3. Organische und psycho-vegetative Erscheinungen; allgemeine Gesundheit nach der Sterilisation..... 92
4.4. Sexualleben nach der Sterilisation..... 94
4.5. Operationsversager..... 94
4.6. Zufriedenheit mit der Operation..... 99
5. Vergleich der eigenen Ergebnisse mit denen der Parallelstudie (laparoskopische Sterilisationen) von W.Münz (40)..... 102
6. Diskussion..... 105
7. Zusammenfassung..... 110
8. Literaturverzeichnis..... 112

Anlage: Fragebogen

1. Einleitung,historischer Überblick und Problemstellung

"Pillenmüdigkeit",verbesserte Operationsverfahren,aber vor allem die weitgehende Anerkennung der sozialen Indikation haben in den letzten Jahren die Zahl sterilisierter Frauen stark ansteigen lassen. So erfolgte nach einer Umfrage von Kunz (zitiert nach 46) eine Zunahme der Tubenligaturen an den Universitätsfrauenkliniken zwischen 1960 und 1974 auf das 28-fache,und die Bedeutung der Sterilisation als Mittel der Familienplanung scheint noch weiter zu wachsen.

Die Sterilisation der Frau-und nur diese soll in vorliegender Arbeit interessieren-ist ein Eingriff an den Ovarien,an den Tuben oder am Uterus mit dem Ziel der permanenten Unfruchtbarmachung. Praktisch stehen dabei die Eingriffe an den Eileitern (Tubensterilisation)weit im Vordergrund.

Nach Saxena (59) sollen erste Sterilisationen bereits 3000 Jahre vor Christus hauptsächlich aus eugenischen Gründen durchgeführt worden sein.Die Anfänge der Tubensterilisation in Europa gehen wohl auf Blundell zurück.Im Jahre 1819 schlug er der Medizinischen Gesellschaft in London die Tubenresektion zur Konzeptionsverhütung vor (71).Die schriftliche Veröffentlichung erfolgte 15 Jahre später (23,59,60).1850 gab Froriep die Unterbindung der Tuben an (23).Kossmann führte 1875 eine Tubenligatur mit Zwirn bei Hühnern aus (60).Die Anwendung dieser Methode beim Menschen erfolgte zuerst durch Zweifel und Thomas (60).Die Sterilisation mit Hilfe galvanischen Stroms wurde 1878 von Kocks empfohlen (59). Bedingt durch die schlechten Ergebnisse wurden in der Folgezeit immer wieder neue Operationsverfahren entwickelt,so um die Jahrhundertwende die Sterilisation nach Menge.Im Jahre 1919 publizierte Madlener die nach ihm benannte Methode (36) und 1930 wurde die Technik nach Pomeroy beschrieben (60).Mittlerweile ist das Spektrum der Sterilisationsoperationen fast unüberschaubar geworden.

Eine interessante Alternative zu den herkömmlichen,chirurgischen Tubensterilisationen ergab sich mit Einführung der laparoskopischen Unfruchtbarmachungen vor gut 10 Jahren.Diese Methode erfreut sich zunehmender Beliebtheit.Abbildung 1 zeigt die zahlenmäßige Entwicklung der chirurgischen Tubensterilisationen an der Universitätsfrauenklinik Tübingen von 1972 bis 1976.Auffällig ist,daß mit Beginn der laparoskopischen Sterilisationen (Mitte 1974) die Zahl der

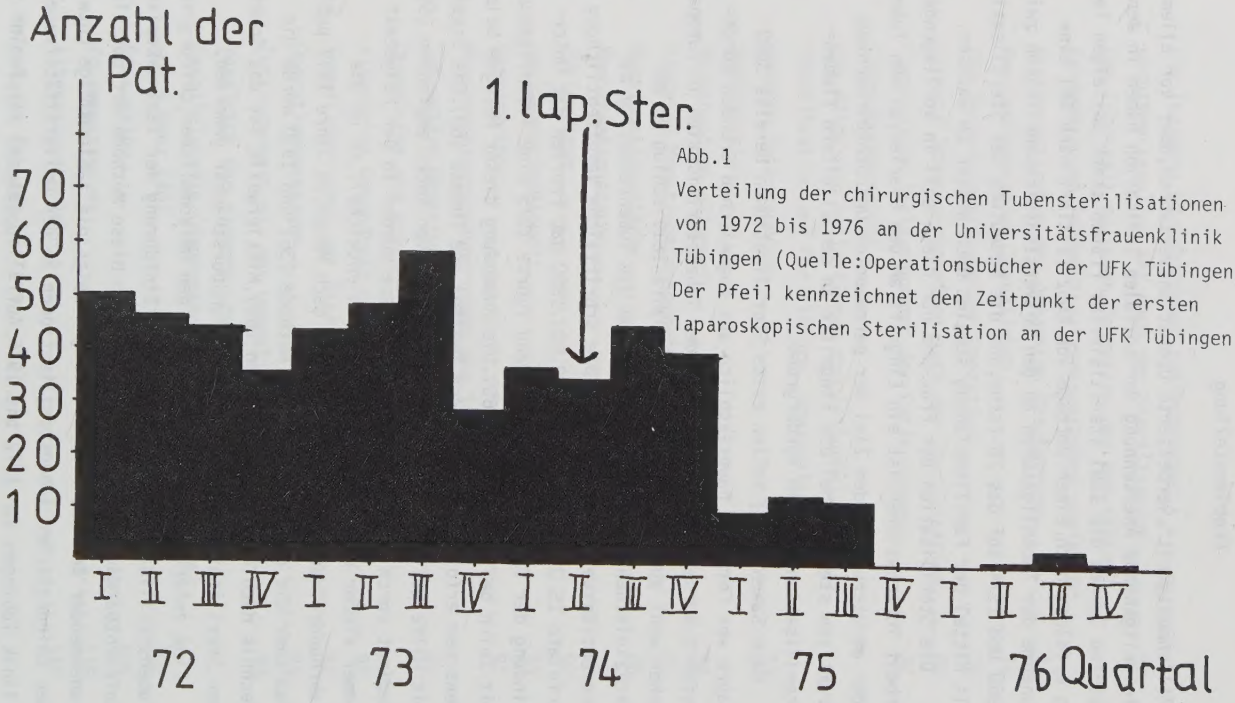


Abb.1
Verteilung der chirurgischen Tubensterilisationen von 1972 bis 1976 an der Universitätsfrauenklinik Tübingen (Quelle:Operationsbücher der UFK Tübingen). Der Pfeil kennzeichnet den Zeitpunkt der ersten laparoskopischen Sterilisation an der UFK Tübingen.

chirurgischen Verfahren beträchtlich zurückgegangen ist bei gleich= zeitiger rapider Zunahme eben der laparoskopischen Eingriffe (40). Hat die chirurgische Sterilisation ausgedient?Immerhin waren nach Hirsch (27) von allen 1975 in den USA vorgenommenen Sterilisationen noch 60% chirurgisch bei 40% laparoskopischen,und der gleiche Autor betont:"Die chirurgischen Methoden,insbesondere die Methode nach Pomeroy,erleben heute eine gewisse Renaissance in Verbindung mit der Minilaparotomie und der Kuldotomie".Die optimale Sterilisation scheint es nach wie vor nicht zu geben.

Unbezweifelt dürfte sein,daß die Qualität jeder Sterilisations= operation an den Auswirkungen auf die Patientinnen gemessen werden muß.Anfangs galt das Interesse in erster Linie der erwünschten Folge der Sterilisation,nämlich der Sicherheit,mit der weitere Schwangerschaften verhindert wurden.Später richtete sich das Augen= merck der Untersucher dann mehr und mehr auf die unerwünschten Sterilisationserscheinungen.Doch dabei gab es vor allem in Deutschland eine Zeit,in der die Ideologie der objektiven Untersuchung dieser Fragestellung im Wege stand.Um die vielen Zwangssterilisationen rechtfertigen zu können,mußte während der nationalsozialistischen Herrschaft eine Einstellung wie folgende vorherrschen:

"Der erforderliche ärztliche Eingriff (Sterilisation) ist harmloser Natur und bringt weder für Leben noch für Gesundheit der Antragsgegnerin Gefahr.Die körperliche Leistungsfähigkeit bleibt völlig unberührt" (Aus dem Text der Beschlußfassung eines Erbgesundheitsgerichts,zitiert nach 11).Die eugenische Indikation dominierte.Das Wohl der Patientin trat hinter das Wohl des Volkskörpers zurück.K.Kayser würdigte 1939 die Menge-Technik mit den Worten: "Über ein Menschenalter mußte seitdem vergehen,bis die Not unseres Volkes und die Entdeckungen der Erbforscher die Mengesche Sterilisierungs= operation wirklich benötigten und zum Wiederaufbau des Volkes verwenden werden"(32).Hatte Menge diesen Mißbrauch geahnt,als er Jahre vorher auf einem Gynäkologen-Kongreß bekannte,"daß er sich nachgerade schäme,diese Methode erdacht und bekannt gemacht zu haben"(32).

Binder aus der Schweiz sah die Sterilisationen anders.1938 schrieb er:"Das Dogma von der Unschädlichkeit der Sterilisation besteht-das dürfen wir mit aller Bestimmtheit sagen-durchaus nicht zu Recht,sondern es treten sehr oft beträchtliche Schädigungen ein,

die allerdings nicht organischer,sondern psychischer Art sind"(8).

Das Forschen nach und das Finden von negativen Nachwirkungen von Sterilisationen hatten begonnen und setzten sich bis heute fort. Die Fülle beschriebener Operationsfolgen zwingt zur Vorsicht,und es muß die Regel gelten,die Operationsmethode vorzuziehen,die den günstigsten Kompromiß zwischen möglichst großer Sicherheit bei möglichst kleinem Risiko darstellt.Außerdem muß es das Ziel sein, die das erwartete Maß übersteigenden "geheimen Ängste" der Patientinnen vor einer Sterilisation abzubauen.Nach einer Untersuchung von Wenderlein im Jahre 1974 (67) über die Einstellung von 386 Schwangeren zu einer eventuellen Sterilisation unter der Voraussetzung,daß keine Kinder mehr gewünscht würden,erwarteten nämlich 40% der Patientinnen eine Beeinträchtigung des allgemeinen Wohlbefindens durch die Operation, 24% befürchteten einen negativen Einfluß auf die Liebesfähigkeit und 11% rechneten mit einer Beeinträchtigung des Hormonhaushaltes.

Gerade den letzten 11% der Patientinnen tragen jene Untersuchungen Rechnung,die sich mit Veränderungen des Hormomstatus und speziell der Beeinflußung des Menstruationsgeschehens post sterilisationem beschäftigen.Viele Publikationen sind zu diesem Thema erschienen. Die Divergenz der Ergebnisse läßt aber die Antwort auf die Frage, ob Tubensterilisationen Menstruationsveränderungen verursachen, im Dunkeln.Mit dieser Arbeit soll der Versuch unternommen werden, ein wenig Licht in diese Problematik zu bringen.Es soll ferner geprüft werden ,ob und inwieweit sich chirurgische und laparoskopische Tubensterilisationen in ihren Folgeerscheinungen-speziell in Menstruationsveränderungen-voneinander unterscheiden.

2. Material und Methoden

2.1 Das Ausgangspatientengut

Das Ausgangspatientengut stellten jene 542 Patientinnen dar,die sich im Zeitraum vom 1.1.1972 bis 31.12.1976 in Tübingen an der Universitätsfrauenklinik einer chirurgischen Tubensterilisation unterzogen.Tabelle 1 gibt Aufschluß über die zeitliche Verteilung der einzelnen Operationsmethoden und der chirurgischen Sterilisationen insgesamt in diesen 5 Jahren,in Abbildung 2 sind die Zahlen für die beiden am häufigsten angewandten Sterilisationsmethoden graphisch dargestellt (Siehe auch Abb.1,Seite 2).Quelle dieser Daten sind vorwiegend die Operationsbücher der UFK Tübingen,teilweise auch die Krankenblätter der Patientinnen.

Die Wahl der Sterilisationsjahrgänge 1972 bis 1976 geschah aus folgenden Beweggründen:Zum Einen sollte die Sterilisation nicht zu lange zurückliegen,denn sonst wären die von den Patientinnen aus dem Gedächtnis gemachten Angaben wahrscheinlich zu unzuverlässig geworden.Zum Anderen sollte den Patientinnen aber die Gelegenheit gegeben werden,die Operation zu verarbeiten.Die Befragung erfolgte im Frühjahr 1979,so daß der Zeitraum zwischen Operation und Befragung maximal 7 Jahre,mindestens aber 2 Jahre betrug.

Die Untersuchung des Ausgangspatientengutes ergab folgende Ergebnisse:

2.1.1. Indikation

Die Krankenblätter wiesen für einige Patientinnen mehrere,für viele aber leider überhaupt keine Gründe für die Sterilisation aus.Insofern ist die folgende Aufstellung mit etwas Vorsicht zu betrachten.Im Einzelnen wurden neben der Multiparität als mit Abstand häufigstem Grund genannt:

Tab.1 (Seite 6)
Zeitliche Verteilung der einzelnen Sterilisationsmethoden und der chirurgischen Sterilisationen insgesamt an der UFK Tübingen für die Jahrgänge 1972 bis 1976 (Quelle:Operationsbücher und Krankenblätter)

Op.-Art / Quartal	Pomeroy	Menge	Madlener	Kombination	Fimbri= ektomie	Irving	Salping= ektomie	nicht bekannt	Gesamt
I 1972	31	15	3	1					50 = 9,2 %
II 1972	22	22	2						46 = 8,5 %
III 1972	26	13	3	1		1			44 = 8,1 %
IV 1972	23	10		1			1		35 = 6,5 %
I 1973	23	14	5				1		43 = 7,9 %
II 1973	21	23	4						48 = 8,9 %
III 1973	36	21	1						58 =10,7 %
IV 1973	20	7						1	28 = 5,2 %
I 1974	16	18	2						36 = 6,6 %
II 1974	20	9	2	2				1	34 = 6,3 %
III 1974	33	10		1					44 = 8,1 %
IV 1974	21	15	1	2					39 = 7,2 %
I 1975	6	3							9 = 1,7 %
II 1975	10	1			1				12 = 2,2 %
III 1975	8		3						11 = 2,0 %
IV 1975									0
I 1976									0
II 1976	1								1 = 0,2 %
III 1976					3				3 = 0,5 %
IV 1976	1								1 = 0,2 %
Gesamt	318	181	26	8	4	1	2	2	542 = 100 %

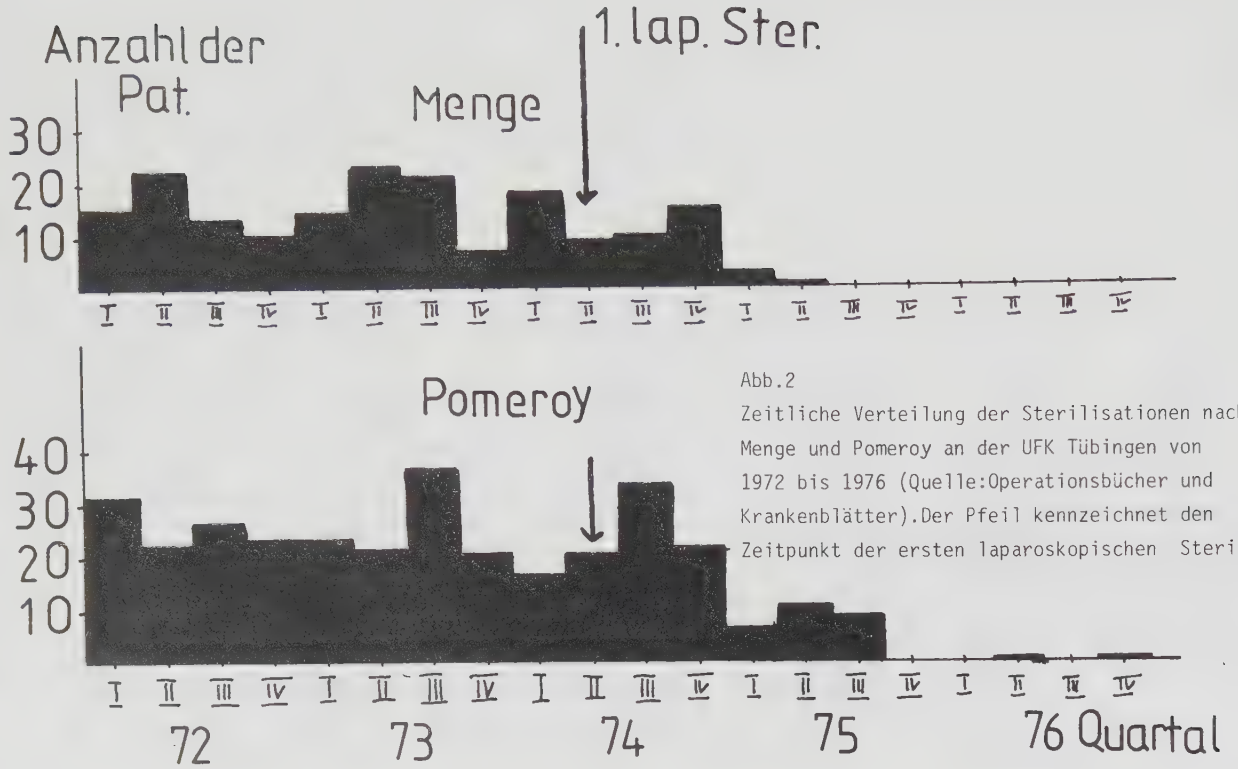


Abb.2
Zeitliche Verteilung der Sterilisationen nach Menge und Pomeroy an der UFK Tübingen von 1972 bis 1976 (Quelle:Operationsbücher und Krankenblätter).Der Pfeil kennzeichnet den Zeitpunkt der ersten laparoskopischen Sterilisation.

Varikosis 191X
Rh-Inkompatibilität und Rh-Konstellation 59X
Ovulationshemmerunverträglichkeit 50X
Zustand nach Re-Sectio 22X
Z.n.rezidivierenden Thrombophlebitiden 18X
psychotische Zustände 16X
Z.n.EPH-Gestose 15X
Diabetes mellitus und Prädiabetes 11X
depressive Zustände 11X
rezidivierende Bein- und Beckenvenenthrombosen
und postthrombotisches Syndrom 8X
epileptische Anfälle 8X
chronische Pyelitis und Pyelonephritis 7X
Z.n.intraabdominellen Operationen 6X
rezidivierende Harnwegsinfekte 5X
Herzvitium 5X
Hypertonie 5X
"soziale Indikation" 4X
Multiple Sklerose 4X
Suizidgefahr 4X
chronische Hepatitis oder Z.n.Hepatitis 4X
Z.n.operativen Eingriffen am ZNS 4X
Wirbelsäulenveränderungen 3X
Präeklampsie 3X
Struma 3X
orthostatische Beschwerden 3X
48 andere Gründe insgesamt 59X

(Quelle:Krankenblätter der Patientinnen)

Die Indikation zur Sterilisation war zumeist ganz oder teilweise eine medizinische!

2.1.2. Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Sterilisation

Die Altersverteilung zum Zeitpunkt der Sterilisation im gesamten Ausgangspatientengut bzw. in der Menge- und in der Pomeroy-Gruppe ist der Tabelle 2 (Seite 10) und den Abbildungen 3 (Seite 11) und 4 (Seite 12) zu entnehmen (Quelle:Krankenblätter).Es zeigt sich,daß die meisten Frauen bei der Sterilisation zwischen 30 und 40 Jahren alt waren. Der Gipfel lag bei 34 Jahren.

2.1.3. Menarche

Aufgrund der Krankenblätter ergab sich die in Tabelle 3 (Seite 13) numerisch und in Abbildung 5 (Seite 14) graphisch dargestellte Verteilung der Menarche. Der Gipfel lag hier bei 13 und 14 Jahren.

2.1.4. Zeitpunkt der Sterilisation

Die Operationsmethode ist abhängig vom Operationszeitpunkt.Über die näheren Zusammenhänge geben Tabelle 4 (Seite 15) und Abbildung 6 (Seite 16) Auskunft.Im Wochenbett fand bevorzugt die Pomeroy-Technik, im Intervall die Menge-Technik Anwendung.

2.1.5. Operationsarten

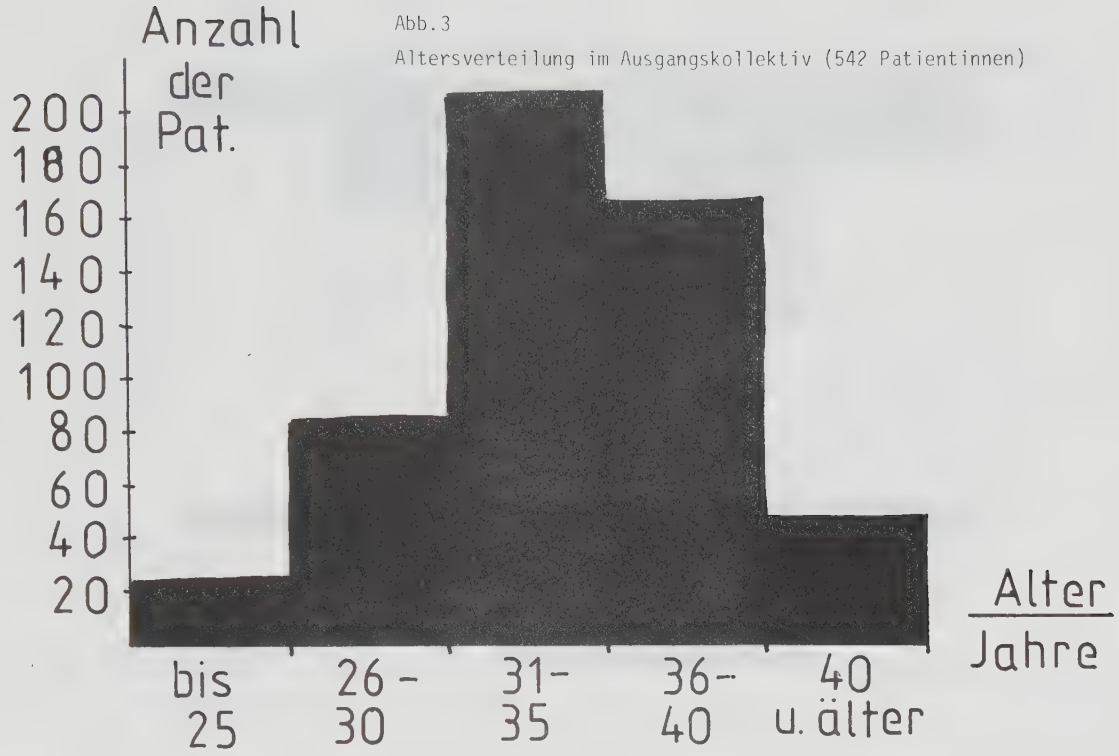
Aus Tabelle 5 (Seite 17) ist nochmals die Häufigkeit der einzelnen Operationsmethoden ersichtlich.Von größerer Bedeutung sind nur die Sterilisationen nach Pomeroy und Menge,weniger die nach Madlener. Nur diese 3 Verfahren sollen deshalb kurz beschrieben werden.

Alter Op.-Art	bis 25	26-30	31-35	36-40	größer 40	unbekannt	Gesamt	ø Jahre
Pomeroy	12 =3,7%	49 =15,4%	129 =40,6%	97 =30,5%	27 =8,5%	4 =1,3%	318 =100%	34,1
Menge	11 =6,1%	29 =16,0%	59 =32,6%	59 =32,6%	14 =7,7%	9 =5,0%	181 =100%	33,8
Madlener	1 =3,9%	4 =15,4%	11 =42,3%	7 =26,9%	3 =11,5%	0	26 =100%	34,5
Kombinat.	0	1 =12,5%	5 =62,5%	1 =12,5%	1 =12,5%	0	8 =100%	35,0
Sonstige	0	1 =14,3%	3 =42,8%	2 =28,6%	1 =14,3%	0	7 =100%	34,4
unbekannt	0	0	0	0	0	2	2	
Gesamt	24 =4,4%	84 =15,5%	207 =38,2%	166 =30,6%	46 =8,5%	15 =2,8%	542 =100%	34,1

Tab.2
Altersverteilung im Ausgangspatientengut;
Aufschlüsselung nach den Operationsmethoden
(Quelle:Krankenblätter)

Abb.3

Altersverteilung im Ausgangskollektiv (542 Patientinnen)



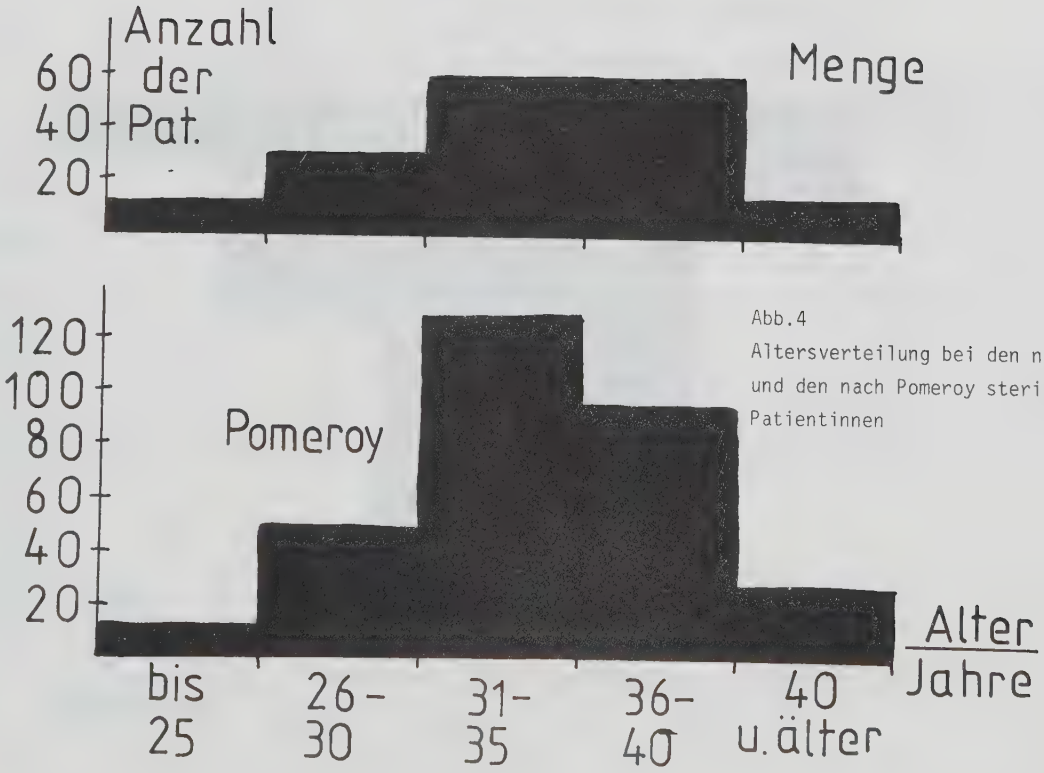


Abb.4
Altersverteilung bei den nach Menge und den nach Pomeroy sterilisierten Patientinnen

Menarche	Anzahl der Pat.
kleiner 11	5 = 0,9 %
11	25 = 4,6 %
12	69 = 12,7 %
13	103 = 19 %
14	117 = 21,6 %
15	75 = 13,8 %
16	42 = 7,8 %
17	19 = 3,5 %
18	8 = 1,5 %
19	0
20	1 = 0,2 %
größer 20	0
unbekannt	78 = 14,4 %
Gesamt	542 = 100 %

Ø = 13,8

Tab.3
Verteilung der Menarche im Ausgangspatientengut
(Quelle:Krankenblätter)

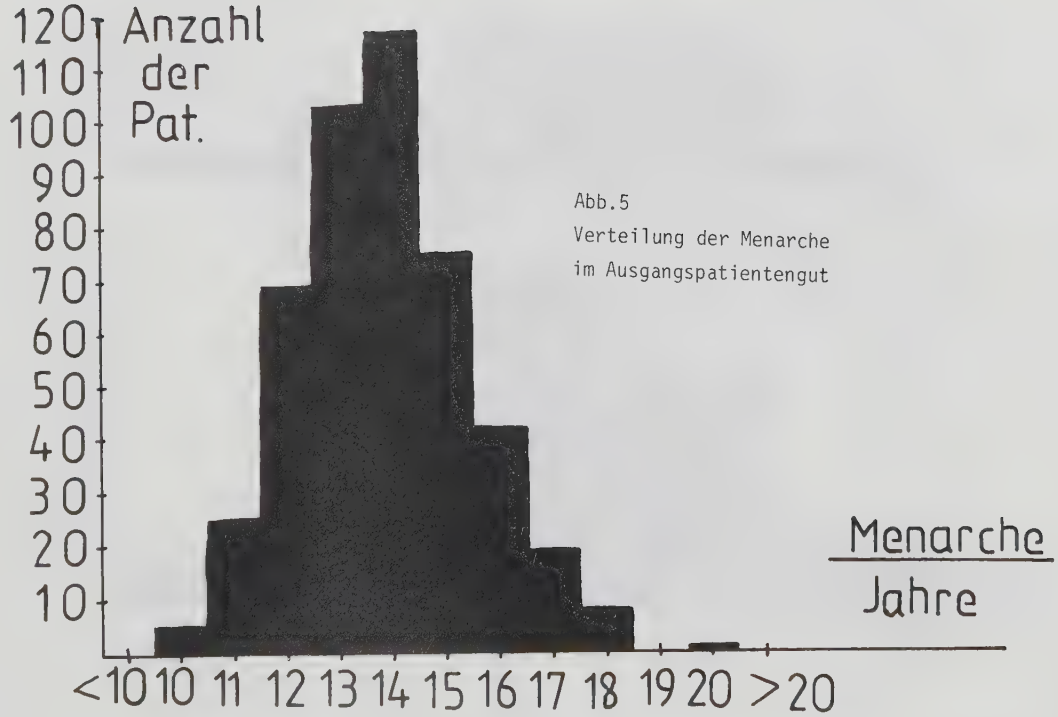


Abb.5
Verteilung der Menarche
im Ausgangspatientengut

Op.-Zeitpunkt / Op.-Art	im Wochenbett	nach Sectio oder Re-Sect.	nach Interr. oder Abort	im Intervall	unbekannt	Gesamt
Pomeroy	229 =72,0%	69 =21,7%	12 =3,8%	8 =2,5%	0	318 =100%
Menge	0	0	71 =39,2%	105 =58,0%	5 =2,8%	181 =100%
Madlener	13 =50,0%	10 =38,5%	2 =7,7%	1 =3,8%	0	26 =100%
Kombination	1 =12,5%	0	4 =50,0%	3 =37,5%	0	8 =100%
Sonstige	0	4 =57,1%	0	3 =42,9%	0	7 =100%
unbekannt	1	0	1	0	0	2
Gesamt	244 =45,0%	83 =15,3%	90 =16,6%	120 =22,2%	5 =0,9%	542 =100%

Tab.4
Operationszeitpunkt;
Aufschlüsselung nach den Operationsmethoden
(Quelle:Krankenblätter)

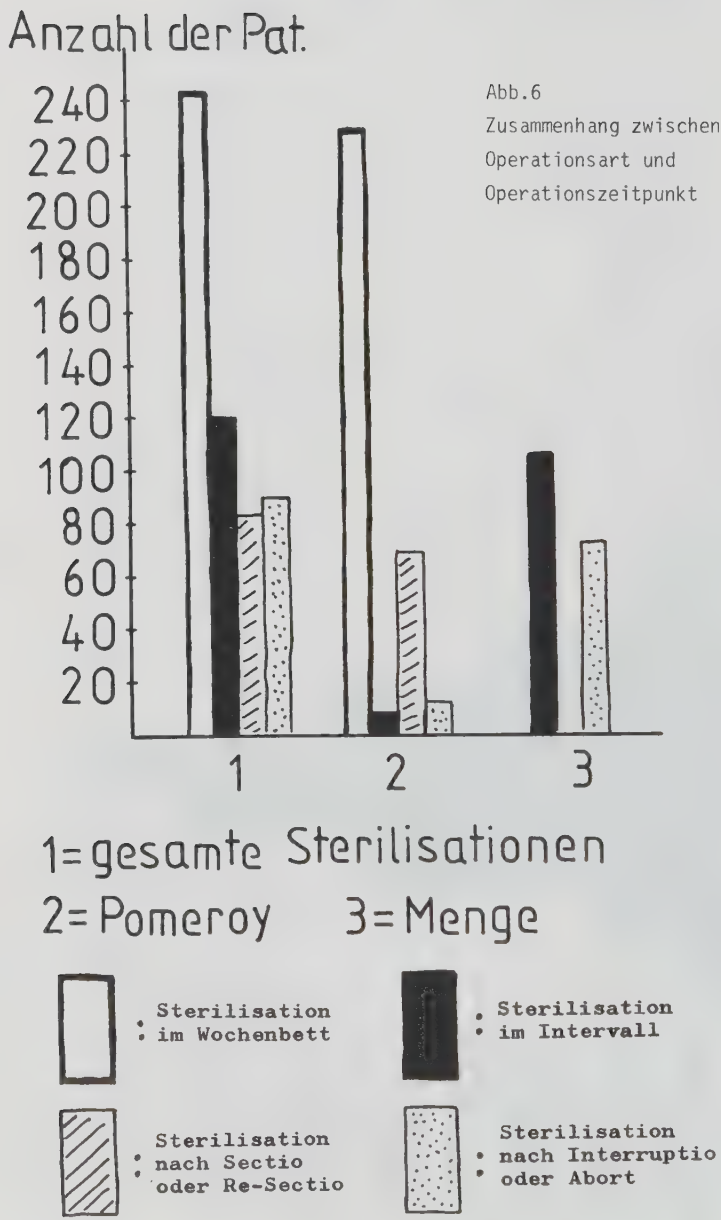


Abb.6
Zusammenhang zwischen Operationsart und Operationszeitpunkt

Op.-Art	Anzahl der Pat.
Pomeroy	318 = 58,6 %
Menge	181 = 33,4 %
Madlener	26 = 4,8 %
Kombinationen	8 = 1,5 %
Fimbriektomie	4 = 0,7 %
Irving	1 = 0,2 %
Salpingektomie	2 = 0,4 %
nicht bekannt	2 = 0,4 %
Gesamt	542 = 100 %

Tab.5
Häufigkeit der verschiedenen chirurgischen Operationsverfahren im Ausgangspatientengut (Quelle:Operationsbücher der UFK Tübingen)

2.2. Die wichtigsten Operationsmethoden

2.2.1. Die Sterilisation nach Pomeroy

Bei der in Abbildung 7 skizzierten Technik nach Pomeroy wird nach Eröffnung der Bauchhöhle im mittleren Tubendrittel eine Schlinge erfaßt, gequetscht, umstochen, ligiert und reseziert. Diese Operation kann sowohl auf vaginalem wie auch auf abdominalem Wege durchgeführt werden. Sie bietet sich besonders im Wochenbett an, wenn die Tuben leicht durch einen kurzen medianen Längsschnitt unterhalb des Nabels erreicht werden können.

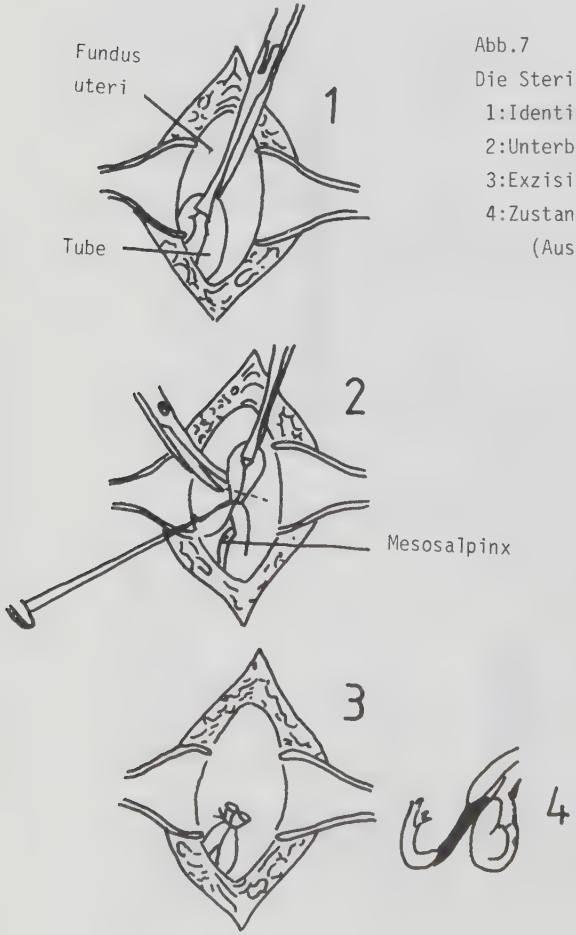


Abb.7
Die Sterilisation nach Pomeroy
1:Identifikation der Tube
2:Unterbindung der Tube
3:Exzision der Tube
4:Zustand nach der Heilung
(Aus 52)

2.2.2. Die Sterilisation nach Menge

Die Mengesche Sterilisation sei durch folgenden Operationsbericht erklärt:

"Von Inguinalschnitten aus wird das Ligamentum rotundum aufgesucht, hervorgezogen und der Peritonaealkegel gespalten.Nach Hervorziehen der Tube durch die Peritonaealöffnung wird die Mesosalpinx unterstochen und durchtrennt.Danach wird das Peritonaeum verschlossen.Tube und Ligamentum rotundum werden an der Faszie fixiert und nach drei Basininähten wird die Faszie mit fortlaufender Naht verschlossen. Schichtweiser Wundverschluß."

2.2.3. Die Sterilisation nach Madlener

Das Prinzip der Technik von Madlener besteht in Quetschung und Unterbindung der Tuben.Abbildung 8 stammt aus der Arbeit,in der Max Madlener im Jahre 1919 seine Methode erstmalig und detailliert beschrieb (36).

Abb.8
Die Sterilisation nach Madlener.
Beschreibung siehe Text.
(Aus 36)

2.3. Das reduzierte Ausgangspatientengut

Von den 542 Patientinnen,die im untersuchten Zeitraum an der UFK Tübingen chirurgisch sterilisiert wurden,mußte ein Teil von den weiteren Betrachtungen ausgeschlossen werden.Auf Seiten der Patientinnen waren dafür verantwortlich:

a) Zustand nach schweren operativen Eingriffen im Abdomen, Thorax oder am ZNS
b) Debilität und Imbezillität
c) Multiple Sklerose
d) Maligne Tumoren

und noch einige andere,zumeist schwerere Erkrankungen. Andererseits schieden jedoch einige Patientinnen aus,weil ihre Krankenblätter unauffindbar waren.

So reduzierte sich das Ausgangspatientengut auf 464 Patientinnen, welche die neue Basis für die Datenerhebung bilden sollten.

2.4. Methodische Überlegungen zur Datenerhebung

Die Erhebung von Daten kann auf zwei Wegen erfolgen,nämlich

a) durch ein persönliches Interview und
b) durch eine schriftliche Befragung.

Infolge des großen Einzugsgebietes der Universität Tübingen (Stuttgart, Bodenseeraum) und der damit verbundenen weiten örtlichen Streuung der Patientinnen war ein persönlicher Besuch sowohl aus ökonomischen wie auch aus zeitlichen Gründen nicht durchführbar.Der Entschluß zur Fragebogenaktion erfolgte mit dem Wissen um die Nachteile der schriftlichen Befragung,zu denen Wille (71) rechnet:

a) Selbstselektion der Respondenten
b) Mangelnde Kontrollierbarkeit der Befragungssituation und
c) Mögliche Mißverständnisse.

Punkt a) hat Wille (71) teilweise selbst entkräftet.Sein Vorgehen bei der Erhebung der Daten erlaubte es ihm nämlich,die Verzerrung des Gesamtergebnisses durch Nicht-Antworter oder Verweigerer abzuschätzen.Sie lag in seinem Patientengut bei etwa 1% und war damit praktisch zu vernachlässigen.

Der Nachteil der möglichen Mißverständnisse trat auch bei der vorliegenden Studie deutlich zu Tage.So verwechselte ein großer

Teil der Patientinnen den "Zyklus" mit der "Menstruation",wodurch eine kleinere Fragebogennachaktion erforderlich wurde.Desgleichen schienen viele Patientinnen unter "Verhütungsmitteln" nur die "Pille" zu verstehen.Darüber wird unten noch etwas gesagt werden.Für zukünftige Befragungen auf schriftlicher Ebene muß der dringende Rat ausgesprochen werden,sich so einfach wie möglich auszudrücken.

Betont seien aber auch die Vorteile des Fragebogens.Zu diesen zählt Wille (71) vor allem:

a) Die freimütigere Beantwortung "heikler" Fragen und

b) Die bessere Standardisierbarkeit der Daten.

Bedenkt man,daß die Fragen nach Menstruationsverhältnissen und Sexualleben stark in die Intimssphäre der befragten Frauen eingreifen, und hält man sich ferner die durch die größere Patientinnenzahl bedingte Notwendigkeit zur Standardisierung vor Augen,so kann im vorliegenden Falle der Fragebogen,selbst wenn er nicht anonym gehalten ist,dem Interview als überlegen gelten.

2.5. Der Fragebogen

Dem Thema dieser Arbeit entsprechend wurden in erster Linie Fragen nach den Menstruationsverhältnissen in den Bogen aufgenommen.Daneben interessierten auch persönliche Daten.Leider war es nicht möglich, den Fragebogen anonym zu halten,da z.B. die Operationsmethode nur über die Operationsbücher oder die Krankenblätter zu erfahren war, und eine Koppelung dieser Informationen mit den Ergebnissen anonymer Fragebögen nicht machbar gewesen wäre.Es wurde beschlossen,jeden Bogen mit einer Kennummer zu versehen.Dieses Vorgehen erlaubte auch die Verwertung der Antwortbögen jener zahlreichen Patientinnen, die ihren Namen nicht angaben.Unter dem Aspekt der besseren Ausnutzung der geldlichen Mittel wurde gleichzeitig nach der allgemeinen Zufriedenheit mit der Operation,nach dem erneuten Auftreten einer Schwangerschaft,nach dem Sexualleben und nach verschiedenen Störungen gefragt,also nach Sachverhalten,die das eigentliche Thema dieser Arbeit nur peripher tangieren,die aber trotzdem im weiteren Verlauf kurz mit behandelt werden sollen.Der vollständige Fragebogen befindet sich als Anlage am Ende dieser Dissertation.Er wurde Anfang 1979 zusammen mit einem Begleitschreiben und einem Freikuvert an die 464 Patientinnen des reduzierten Ausgangskollektivs verschickt. Die Resonanz war erfreulich.

2.6. Fragebogenstatistik

Von den 464 verschickten Fragebögen (=100%) waren 60 (=13%) nicht zustellbar.247 Bögen (=53% der verschickten oder 61% der zugestellten Fragebögen) kamen - teilweise noch nach Monaten - zurück.Davon waren jedoch 9 unbrauchbar,da sie mangelhaft oder gar nicht ausgefüllt waren oder für die Computererfassung zu spät eintrafen.Es blieben 238 ganz oder teilweise verwertbare Fragebögen.Das sind immerhin etwa 52% der insgesamt verschickten.

Zum Vergleich die Antwortquoten anderer Autoren:

Adams (1)	62% und 68%
Barglow et al. (5)	64,5%
Chamberlain et al. (12)	62% und 64%
Melcher (38)	64,7%
Neil et al. (42)	75,6%
Norris (44)	58,7%
Prystowski et al. (49)	55,8%
Rauramo (50)	74%
Stock (66)	87%
Wenner (68)	82,1%

Diese Ergebnisse sind zwar teilweise erheblich besser als die eigenen,jedoch war das Intervall zwischen Operation und Befragung bei den meisten der genannten Untersuchern geringer als im eigenen Falle.

2.7. Die Datenverarbeitung

Die Daten wurden elektronisch ausgewertet.Das erleichterte die Kombination der verschiedenen Parameter miteinander.Dabei entstanden hier und da jedoch Untergruppen von minimaler Größe (z.T. nur eine Patientin).Aus diesen "Minigruppen" sind natürlich keine Schlüsse zu ziehen.Sie sollen trotzdem der Vollständigkeit halber mit aufgeführt werden.

2.8. Das erfaßte Patientengut

Von den insgesamt 542 in den Jahren 1972 bis 1976 an der UFK Tübingen chirurgisch sterilisierten Frauen blieben im Endeffekt 238 Patientinnen für die eigentlichen Untersuchungen übrig.

2.8.1. Die Zusammensetzung des erfaßten Patientengutes

Über die gröbere Zusammensetzung des erfaßten Patientengutes geben die Tabellen 6 bis 11 auf dieser und den nächsten Seiten Aufschluß.

Alter	Anzahl der Pat.
bis 25	9 = 4%
26-30	36 = 15%
31-35	101 = 43%
36-40	70 = 29%
größer 40	22 = 9%
Gesamt	238 = 100%

Tab.6 Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Sterilisation im erfaßten Patientengut

Op.-Art	Anzahl der Pat.
Pomeroy	148 = 62%
Menge	69 = 29%
Madlener	16 = 7%
Kombinationen	2 = 1%
Sonstige	3 = 1%
Gesamt	238 = 100%

Tab.7 Häufigkeit der verschiedenen Operationsverfahren im erfaßten Patientengut.

Op.-Zeitpunkt	Anzahl der Pat.
im Intervall	44 = 19%
im Wochenbett	120 = 50%
nach Interruptio oder Abort	35 = 15%
nach Sectio oder Re-Sectio	39 = 16%
Gesamt	238 = 100%

Tab.8 Verteilung des Operationszeitpunktes im erfaßten Patientengut

Anzahl der Schwangerschaften	Anzahl der Pat.
0	4 = 2%
1	5 = 2%
2	32 = 13%
3	50 = 21%
4	61 = 26%
5	37 = 15%
6	21 = 9%
7	10 = 4%
8	9 = 4%
9 und mehr	9 = 4%
Gesamt	238 = 100%

$\varnothing = 4,2$

Tab.9 Anzahl der Schwangerschaften im erfaßten Patientengut

Menarche	Anzahl der Pat.
kleiner 11	2 = 1%
11	13 = 5%
12	35 = 15%
13	52 = 22%
14	64 = 27%
15	37 = 15,5%
16	19 = 8%
17	11 = 4%
18	4 = 2%
größer 18	1 = 0,5%
Gesamt	238 = 100%

$\varnothing$ = 13,8

Tab.10 Verteilung der Menarche im erfaßten Patientengut

Art der Antikonzeptiva	Anzahl der Pat.
keine	139 = 58%
Pille	95 = 40%
andere	1 = 0,5%
Pille + andere	3 = 1,5%
Gesamt	238 = 100%

Tab.11 Präoperative Anwendung von Antikonzeptiva im erfaßten Patientengut.

2.8.2. Das verfeinerte Patientenprofil mit Folgerungen

Durch Verknüpfung von jeweils zwei Merkmalen konnte das Patientengut noch eingehender analysiert werden.Das auf diese Weise "verfeinerte Patientenprofil" ist den Tabellen 12 bis 26 (Seite 27 bis 41) zu entnehmen.Aufgrund dieser Tabellen lassen sich folgende Feststellungen treffen:

a) Die nach Menge sterilisierten Patientinnen waren etwas jünger als die nach Pomeroy oder Madlener sterilisierten (siehe Tab.12). Dieses ist einleuchtend,wenn man bedenkt,daß die Menge-Technik hauptsächlich im Intervall oder nach einer Interruptio und damit bei den Sterilisationen mit einer starken medizinischen Indikation - diese wird eher gestellt als die soziale - zur Anwendung kam.

b) Die nach Pomeroy operierten Patientinnen hatten mehr Schwanger= schaften durchgemacht als die nach Menge oder Madlener sterilisier= ten (siehe Tab.13).
Erklärung:Die Pomeroy-Technik wurde vorwiegend postpartal oder post sectionem bei gesunden Frauen aus Gründen der Multi= parität durchgeführt.

c) Menarche und Operationsart hatten keinen Einfluß aufeinander (siehe Tab.14).

d) Die Operation nach Pomeroy wurde fast ausschließlich im Wochen= bett oder nach Sectio ausgeführt,jene nach Menge nur im Intervall (d.h.ohne direkten Bezug zu einer Schwangerschaft) oder nach Interruptio bzw. Abort.Die Technik nach Madlener wurde zu jedem möglichen Operationszeitpunkt,zu 50% jedoch im Wochenbett angewandt (siehe Tab.15).

e) In der Pomeroy-Gruppe nahmen 66% der Patientinnen präoperativ keine Antikonzeptiva,in der Menge-Gruppe dagegen nur 43% (siehe Tab.16).
Der Grund dafür ist wohl in der größeren Morbidität der Patientinnen und der damit verbundenen erhöhten Notwendigkeit der Antikonzeption in der Menge-Gruppe zu sehen.
An dieser Stelle sei nochmals betont,daß die vorliegenden Zahlen bezüglich der Anwendung von Antikonzeptiva nicht als repräsentativ gelten dürfen,da höchstwahrscheinlich viele Patientinnen Verhütungsmittel und Pille gleichsetzten,und

(Fortsetzung siehe Seite 42)

Alter Op.-Art	bis 25	26-30	31-35	36-40	größer 40	Gesamt	ø Jahre
Pomeroy	4 =3%	19 =13%	65 =44%	47 =31%	13 =9%	148 =100%	34,5
Menge	4 =6%	13 =19%	27 =39%	20 =29%	5 =7%	69 =100%	33,6
Madlener	1 =6%	3 =19%	6 =37%	2 =13%	4 =25%	16 =100%	34,4
Kombinationen	0	0	1	1	0	2	
Sonstige	0	1	2	0	0	3	
Gesamt	9 =4%	36 =15%	101 =43%	70 =29%	22 =9%	238 =100%	34,2

Tab.12 Operationsmethode und Alter
zum Zeitpunkt der Sterilisation

Zahl der SS Op.-Art	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 und mehr	Gesamt	ø
Pomeroy	0	2 =1%	11 =7%	28 =19%	45 =30%	25 =17%	15 =10%	7 =5%	6 =4%	9 =7%	148 =100%	4,6
Menge	3 =4%	3 =4%	16 =23%	15 =22%	15 =22%	8 =12%	4 =6%	2 =3%	3 =4%	0	69 =100%	3,5
Madlener	1 =6%	0	1 =6%	7 =44%	1 =6%	3 =19%	2 =13%	1 =6%	0	0	16 =100%	3,8
Kombination	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	
Sonstige	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	
Gesamt	4 =2%	5 =2%	32 =13%	50 =21%	61 =26%	37 =15%	21 =9%	10 =4%	9 =4%	9 =4%	238 =100%	4,2

Tab.13 Operationsverfahren und
Zahl der Schwangerschaften

Menarche Op.-Art	bis 11	11	12	13	14	15	16	17	18	gr.18	Gesamt	ø
Pomeroy	0	9 =6%	25 =17%	31 =21%	40 =27%	22 =15%	10 =6,5%	7 =5%	3 =2%	1 =0,5%	148 =100%	13,8
Menge	1 =1%	3 =4%	8 =12%	14 =20%	18 =26%	12 =18%	8 =12%	4 =6%	1 =1%	0	69 =100%	14,0
Madlener	1 =6%	0	2 =13%	7 =43%	3 =19%	2 =13%	1 =6%	0	0	0	16 =100%	13,3
Kombinat.	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	
Sonstige	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	
Gesamt	2 =1%	13 =5%	35 =15%	52 =22%	64 =27%	37 =15,5%	19 =8%	11 =4%	4 =2%	1 =0,5%	238 =100%	13,8

Tab.14 Menarche und Operationsart

Op.-Zeitpunkt / Op.-Art	im Intervall	im Wochenbett	nach Interruptio oder Abort	nach Sectio oder Re-Sectio	Gesamt
Pomeroy	2 =1%	112 =76%	3 =2%	31 =21%	148 =100%
Menge	40 =58%	0	29 =42%	0	69 =100%
Madlener	2 =13%	8 =50%	1 =6%	5 =31%	16 =100%
Kombinationen	0	0	2	0	2
Sonstige	0	0	0	3	3
Gesamt	44 =19%	120 =50%	35 =15%	39 =16%	238 =100%

Tab.15 Operationsarten und -zeitpunkte

Antikonzeptiva Op.-Art	keine	Pille	andere	Pille+ andere	Gesamt
Pomeroy	97 =66%	51 =34%	0	0	148 =100%
Menge	30 =43%	37 =54%	0	2 =3%	69 =100%
Madlener	9 =56%	6 =28%	1 =6%	0	16 =100%
Kombination	2	0	0	0	2
Sonstige	1	1	0	1	3
Gesamt	139 =58%	95 =40%	1 =0,5%	3 =1,5%	238 =100%

Tab.16 Präoperative Kontrazeption
und Operationsarten

Op.-Zeitpunkt / Alter	im Intervall	im Wochenbett	nach Interr. oder Abort	nach Sectio od.Re-Sectio	Gesamt
bis 25	3 =33,5%	3 =33,5%	1 =11%	2 =22%	9 =100%
26-30	11 =31%	15 =42%	3 =8%	7 =19%	36 =100%
31-35	16 =16%	60 =59%	15 =15%	10 =10%	101 =100%
36-40	10 =14%	31 =44%	13 =19%	16 =23%	70 =100%
gr.40	4 =18%	11 =50%	3 =14%	4 =18%	22 =100%
Gesamt	44 =19%	120 =50%	35 =15%	39 =16%	238 =100%
ø	33,1	34,3	34,9	34,6	34,2

Tab.17 Operationszeitpunkt und Alter bei der Operation

Op.-Zeitp. / Anzahl der SS	im Intervall	im Wochenbett	n.Interr. od.Abort	n.Sectio od.Re-Sec.	Gesamt
0	2 =50%	0	2 =50%	0	4 =100%
1	1 =20%	1 =20%	2 =40%	1 =20%	5 =100%
2	12 =37%	7 =22%	6 =19%	7 =22%	32 =100%
3	10 =20%	24 =48%	6 =12%	10 =20%	50 =100%
4	9 =15%	36 =59%	9 =15%	7 =11%	61 =100%
5	4 =11%	22 =60%	5 =13%	6 =16%	37 =100%
6	3 =14%	13 =62%	2 =10%	3 =14%	21 =100%
7	0	6 =60%	3 =30%	1 =10%	10 =100%
8	3 =33%	5 =56%	0	1 =11%	9 =100%
9 und mehr	0	6 =67%	0	3 =33%	9 =100%
Gesamt	44 =19%	120 =50%	35 =15%	39 =16%	238 =100%
ø	3,5	4,6	3,6	4,2	4,2

Tab.18 Operationszeitpunkt und Zahl der Schwangerschaften

Menarche bis 11 / Op.-Zeitp.	11	12	13	14	15	16	17	18	gr.18	Gesamt	ø
im Intervall	1 =2%	3 =7%	4 =9%	9 =20%	11 =25%	7 =16%	6 =14%	2 =5%	1 =2%	0	44 =100%	14,0
im Wochenbett	0	7 =6%	19 =16%	28 =23%	31 =26%	18 =15%	9 =8%	5 =4%	3 =2%	0	120 =100%	13,8
nach Interr. oder Abort	1 =3%	1 =3%	4 =11%	7 =20%	8 =23%	7 =20%	4 =11%	3 =9%	0	0	35 =100%	14,1
nach Sectio oder Re-Sectio	0	2 =5%	8 =20%	8 =20%	14 =36%	5 =13%	0	1 =3%	0	1 =3%	39 =100%	13,6
Gesamt	2 =1%	13 =5%	35 =15%	52 =22%	64 =27%	37 =15,5%	19 =8%	11 =4%	4 =2%	1 =0,5%	238 =100%	13,8

Tab.19 Menarche und Operationszeitpunkt

Antikonzeptiva Op.-Zeitpunkt	keine	Pille	andere	Pille+ andere	Gesamt
im Intervall	15 =34%	28 =64%	0	1 =2%	44 =100%
im Wochenbett	82 =68%	37 =31%	1 =1%	0	120 =100%
nach Interruptio oder Abort	22 =63%	12 =34%	0	1 =3%	35 =100%
nach Sectio oder Re-Sectio	20 =51%	18 =46%	0	1 =3%	39 =100%
Gesamt	139 =58%	95 =40%	1 =0,5%	3 =1,5%	238 =100%

Tab.20 Operationszeitpunkt und präoperative Kontrazeption

Zahl der SS / Alter	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 u. mehr	Gesamt	Ø
bis 25	0	0	4 =45%	2 =22%	2 =22%	0	0	0	1 =11%	0	9 =100%	3,3
26-30	2 =6%	3 =8%	9 =25%	7 =19%	12 =33%	2 =6%	1 =3%	0	0	0	36 =100%	2,9
31-35	2 =2%	0	9 =9%	21 =21%	30 =29%	23 =23%	6 =6%	4 =4%	3 =3%	3 =3%	101 =100%	4,3
36-40	0	2 =3%	8 =11%	15 =21%	15 =21%	6 =9%	9 =13%	6 =9%	4 =6%	5 =7%	70 =100%	4,7
gr.40	0	0	2 =9%	5 =23%	2 =9%	6 =27%	5 =23%	0	1 =4,5%	1 =4,5%	22 =100%	4,7
Gesamt	4 =2%	5 =2%	32 =13%	50 =21%	61 =26%	37 =15%	21 =9%	10 =4%	9 =4%	9 =4%	238 =100%	4,2
Ø	30,5	32,0	32,3	34,3	33,2	35,0	37,0	36,0	35,2	36,8	34,2	

Tab.21 Alter bei der Sterilisation
und Zahl der Schwangerschaften

Menarche / Alter	bis 11	11	12	13	14	15	16	17	18	gr.18	Gesamt	ø
bis 25	0	0	2 =22%	3 =33%	2 =22%	2 =22%	0	0	0	0	9 =100%	13,4
26-30	0	2 =5,5%	5 =14%	6 =17%	10 =28%	7 =19%	4 =11%	2 =5,5%	0	0	36 =100%	14,0
31-35	0	5 =5%	15 =15%	23 =23%	32 =31%	12 =12%	9 =9%	2 =2%	3 =3%	0	101 =100%	13,8
36-40	0	5 =7%	9 =13%	16 =23%	16 =23%	13 =19%	4 =6%	5 =7%	1 =1%	1 =1%	70 =100%	14,0
gr.40	2 =9%	1 =5%	4 =18%	4 =18%	4 =18%	3 =14%	2 =9%	2 =9%	0	0	22 =100%	13,5
Gesamt	2 =1%	13 =5%	35 =15%	52 =22%	64 =37%	37 =15%	19 =8%	11 =4%	4 =2%	1 =0,5%	238 =100%	13,8
ø Jahre	42,0	34,8	34,1	34,1	33,8	34,1	33,9	36,0	34,3	38,0	34,2	

Tab.22 Menarche und Alter bei der Operation

Antikonzeptiva / Alter	keine	Pille	andere	Pille+ andere	Gesamt
bis 25	3 =33%	5 =56%	0	1 =11%	9 =100%
26-30	14 =39%	22 =61%	0	0	36 =100%
31-35	59 =58%	40 =40%	0	2 =2%	101 =100%
36-40	45 =64%	25 =36%	0	0	70 =100%
größer 40	18 =82%	3 =14%	1 =4%	0	22 =100%
Gesamt	139 =58%	95 =40%	1 =0,5%	3 =1,5%	238 =100%
ø	35,1	33,0			34,2

Tab.23 Präoperative Antikonzeption und Alter bei der Sterilisation

Menarche Anzahl der SS	bis 11	11	12	13	14	15	16	17	18	gr.18	Gesamt	ø
0	0	0	2 =50%	0	1 =25%	0	1 =25%	0	0	0	4 =100%	13,5
1	0	0	0	2 =40%	1 =20%	1 =20%	1 =20%	0	0	0	5 =100%	14,2
2	0	2 =6%	5 =16%	2 =6%	11 =35%	8 =25%	2 =6%	2 =6%	0	0	32 =100%	14,0
3	0	4 =8%	10 =20%	13 =26%	12 =24%	8 =16%	2 =4%	0	1 =2%	0	50 =100%	13,4
4	0	3 =5%	3 =5%	11 =18%	21 =35%	7 =11%	8 =13%	6 =10%	2 =3%	0	61 =100%	14,4
5	1 =3%	1 =3%	7 =19%	13 =35%	9 =24%	1 =3%	2 =5%	2 =5%	1 =3%	0	37 =100%	13,5
6	1 =5%	0	5 =24%	6 =29%	2 =9%	5 =24%	2 =9%	0	0	0	21 =100%	13,5
7	0	2 =20%	1 =10%	3 =30%	2 =20%	2 =20%	0	0	0	0	10 =100%	13,1
8	0	0	1 =11%	2 =22%	1 =11%	2 =22%	1 =11%	1 =11%	0	1 =11%	9 =100%	15,0
9 und mehr	0	1 =11%	1 =11%	0	4 =45%	3 =33%	0	0	0	0	9 =100%	13,8
Gesamt	2 =1%	13 =5%	35 =15%	52 =22%	64 =27%	37 =15,5 %	19 =8%	11 =4%	4 =2%	1 =0,5%	238 =100%	13,8
ø	5,5	4,4	4,0	4,5	4,0	4,4	3,4	4,2	4,0	8,0	4,2	

Tab.24 Menarche und Anzahl der Schwangerschaften

Art der Antikonzeptiva / Zahl der SS	keine	Pille	andere	Pille+ andere	Gesamt
0	2 =50%	2 =50%	0	0	4 =100%
1	2 =40%	3 =60%	0	0	5 =100%
2	17 =53%	14 =44%	0	1 =3%	32 =100%
3	27 =54%	22 =44%	0	1 =2%	50 =100%
4	36 =59%	25 =41%	0	0	61 =100%
5	25 =67%	11 =30%	0	1 =3%	37 =100%
6	14 =67%	6 =29%	1 =4%	0	21 =100%
7	5 =50%	5 =50%	0	0	10 =100%
8	4 =44%	5 =56%	0	0	9 =100%
9 und mehr	7 =78%	2 =22%	0	0	9 =100%
Gesamt	139 =58%	95 =40%	1 =0,5%	3 =1,5%	238 =100%
ø	4,3	4,0			4,2

Tab.25 Präoperative Kontrazeption und Anzahl der Schwangerschaften

Antikonzept. / Menarche	keine	Pille	andere	Pille+ andere	Gesamt
bis 11	2 =100%	0	0	0	2 =100%
11	9 =69%	4 =31%	0	0	13 =100%
12	21 =60%	14 =40%	0	0	35 =100%
13	30 =57%	19 =37%	1 =2%	2 =4%	52 =100%
14	35 =55%	28 =44%	0	1 =1%	64 =100%
15	20 =54%	17 =46%	0	0	37 =100%
16	11 =58%	8 =42%	0	0	19 =100%
17	8 =73%	3 =27%	0	0	11 =100%
18	2 =50%	2 =50%	0	0	4 =100%
gr.18	1 =100%	0	0	0	1 =100%
Gesamt	139 =58%	95 =40%	1 =0,5%	3 =1,5%	238 =100%
ø	13,8	13,9			13,8

Tab.26 Menarche und präoperative Antikonzeption

so die meisten Patientinnen,welche nichthormonelle Kontrazeption betrieben,im Fragebogen "keine Verhütungsmittel" angaben.Nur so ist eigentlich der hohe Prozentsatz von 58% Patientinnen ohne Benutzung irgendwelcher Antikonzeptiva im vorliegenden Patienten= gut und damit die große Differenz zu Schmidt-Matthiesen zu erklären.Dieser (61) gibt die Häufigkeit der Anwendung kontra= zeptiver Methoden bei Frauen zwischen 18 und 44 Jahren in den USA wie folgt an:

Hormonale Kontrazeptiva	30%,
keine Kontrazeption	19%,
Kondom	11%,
IUD	8% und
Sonstige	32%.

Immerhin weichen die Zahlen über die Häufigkeit der Anwendung hormonaler Kontrazeptiva - und nur diese sind für die weiteren Untersuchungen wichtig - nicht übermäßig stark voneinander ab.

f) Die im Intervall sterilisierten Patientinnen waren jünger als jene,die zu anderen Zeitpunkten operiert wurden (siehe Tab.17). Grund:Im Intervall dominierte die medizinische Indikation am stärksten.

g) Aus dem gleichen Grund lag die Zahl der Schwangerschaften bei den im Intervall und den nach Interruptio sterilisierten Frauen unter dem Gesamtdurchschnitt (siehe Tab.18).

h) Menarche und Operationszeitpunkt beeinflußten sich nicht (siehe Tab.19).

i) Präoperativ nahmen die Patientinnen,die im Intervall (starke medizinische Indikation!) sterilisiert wurden,häufiger Anti= konzeptiva als im Gesamtdurchschnitt (siehe Tab.20).

j) Je höher das Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Operation war,desto größer war in der Regel die Zahl der Schwangerschaften (siehe Tab.21).

k) Ein Zusammenhang zwischen Menarche und Alter zum Zeitpunkt der Sterilisation konnte nicht ausgemacht werden (siehe Tabelle 22).

l) Der Prozentsatz jener Patientinnen,die präoperativ keine Kontrazeptiva benutzten,stieg mit dem Alter bei der Operation (siehe Tab.23).

m) Die Menarche schien keinen Einfluß auf die Zahl der Schwanger= schaften zu haben (siehe Tab.24).

n) Die Zahl der Schwangerschaften lag bei den Patientinnen,die präoperativ Kontrazeption betrieben,nur unwesentlich niedriger als bei jenen,die dieses nicht taten (siehe Tab.25).

o) Die Menarche hatte keinen Einfluß auf die Kontrazeption vor der Operation (siehe Tab.26).

2.9. Vergleich zwischen Ausgangs- und erfaßtem Patientengut

Wie den Tabellen 2 bis 5 sowie 6,7,8 und 10 zu entnehmen ist,besteht zwischen dem Ausgangspatientengut und dem erfaßten Kollektiv hinsichtlich der Kriterien Operationsart,Operationszeitpunkt,Alter zum Zeitpunkt der Operation und Menarche weitgehende Übereinstimmung.Es ist deshalb der Schluß berechtigt,daß die im nachfolgenden Abschnitt dargestellten Ergebnisse,welche auf dem erfaßten Patientengut beruhen,auf das gesamte Ausgangspatientenkollektiv übertragbar sind.

3. Die Ergebnisse

Die Darstellung der Resultate erfolgt überwiegend in tabellarischer Form.Die Reihenfolge im Fragebogen ist so weit wie möglich übernommen worden.Alle Daten stützen sich auf die Fragebogenangaben der 238 Patientinnen des erfaßten Patientengutes.Differenzen zur Zahl 238 erklären sich durch lückenhaftes Ausfüllen des Fragebogens durch einen Teil der befragten Frauen (n jeweils gleich Zahl der Patientinnen, die die entsprechende Frage beantworteten).Der Zeitraum zwischen Operation und Beantwortung der Fragebögen betrug im Durchschnitt 63,5 Monate.

3.1. Die Menstruationsparameter im Jahr vor und im Jahr nach der Sterilisation

3.1.1. Menstruationsstärke

Tabelle 27 gibt Auskunft über die Menstruationsstärke vor und nach der Operation für das gesamte Kollektiv,in Tabelle 28 (Seite 45 bis 47) sind die Verhältnisse nach den sechs Kriterien Operationsart und -zeitpunkt,Alter bei der Sterilisation,Menarche,Anzahl der Schwangerschaften und präoperativer Anwendung kontrazeptiver Mittel aufgeschlüsselt.

Aussagekräftiger sind die Tabellen 29 (Seite 48 und 49) und 30 (Seite 50),aus denen die tatsächlichen Veränderungen der Menstruationsstärke nach der Operation ersichtlich sind.

(Fortsetzung Seite 51)

Menstruationsstärke	vor Op.	nach Op.
schwach	8 = 3%	24 = 10%
normal	165 = 69%	138 = 58%
stark	63 = 27%	73 = 31%
verschieden	2 = 1%	3 = 1%
Gesamt	238 = 100%	238 = 100%

Tab.27 Menstruationsstärke vor und nach der Sterilisation

	Menstruationsstärke							
	vor Op.				nach Op.			
	schwach	normal	stark	verschieden	schwach	normal	stark	verschieden
Op.-Art								
Pomeroy	5	98	44	1	16	84	45	3
Menge	2	49	18	0	7	40	22	0
Madlener	0	14	1	1	1	12	3	0
Kombinationen	0	2	0	0	0	2	0	0
Sonstige	1	2	0	0	0	0	3	0
Gesamt	8	165	63	2	24	138	73	3
Alter								
bis 25	0	6	2	1	1	6	2	0
26-30	1	24	10	1	2	22	11	1
31-35	2	69	30	0	11	56	33	1
36-40	4	49	17	0	7	41	21	1
gr.40	1	17	4	0	3	13	6	0
Gesamt	8	165	63	2	24	138	73	3

Tab.28 Menstruationsstärke vor und nach der Operation;Aufgliederung nach 6 Kriterien

	Menstruationsstärke vor Op.				nach Op.			
	schwach	normal	stark	verschieden	schwach	normal	stark	verschieden
Op.-Zeitpunkt								
im Intervall	1	36	7	0	3	29	12	0
im Wochenbett	5	82	33	0	14	76	29	1
n.Interr.od.Abort	1	21	13	0	4	17	14	0
n.Sectio od.Re-Sect.	1	26	10	2	3	16	18	2
Gesamt	8	165	63	2	24	138	73	3
Menarche								
kl.11	0	1	1	0	0	1	1	0
11	1	8	4	0	0	8	5	0
12	0	22	13	0	2	20	13	0
13	3	33	15	1	4	33	15	0
14	2	48	14	0	7	36	20	1
15	0	28	8	1	3	23	9	2
16	0	14	5	0	2	10	7	0
17	2	6	3	0	4	5	2	0
18	0	4	0	0	2	1	1	0
gr.18	0	1	0	0	0	1	0	0
Gesamt	8	165	63	2	24	138	73	3

Tab.28 Fortsetzung

	Menstruationsstärke							
	vor Op.				nach Op.			
	schwach	normal	stark	verschieden	schwach	normal	stark	verschieden
Antikonzeptiva								
keine	4	95	38	2	11	82	44	2
Pille	4	67	24	0	13	53	28	1
andere	0	1	0	0	0	1	0	0
Pille+andere	0	2	1	0	0	2	1	0
Gesamt	8	165	63	2	24	138	73	3
Zahl der Schwangerschaften								
0	0	1	3	0	0	1	3	0
1	0	3	2	0	0	3	2	0
2	1	27	4	0	3	18	11	0
3	1	34	13	2	3	31	15	1
4	5	43	13	0	10	34	15	2
5	0	24	13	0	2	24	11	0
6	1	14	6	0	3	14	4	0
7	0	7	3	0	1	6	3	0
8	0	7	2	0	2	5	2	0
9 und mehr	0	5	4	0	0	2	7	0
Gesamt	8	165	63	2	24	138	73	3

Tab.28 Fortsetzung

	Menstruationsstärke								
vor Op. / nach Op.	schwach schwach	schwach normal	schwach stark	normal schwach	normal normal	normal stark	stark schwach	stark normal	stark stark
Op.-Art									
Pomeroy	2	1	2	10	66	20	4	17	23
Menge	1	0	1	5	35	9	1	5	12
Madlener	0	0	0	1	11	2	0	0	1
Kombinationen	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Sonstige	0	0	1	0	0	2	0	0	0
Gesamt	3	1	4	16	114	33	5	22	36
Op.-Zeitpunkt									
im Intervall	1	0	0	2	27	7	0	2	5
im Wochenbett	2	1	2	9	62	10	3	13	17
nach Interruptio oder Abort	0	0	1	3	13	5	1	4	8
nach Sectio oder Re-Sectio	0	0	1	2	12	11	1	3	6
Gesamt	3	1	4	16	114	33	5	22	36

Tab.29 Vergleich von präoperativer und postoperativer Menstruationsstärke; Aufgliederung nach 3 Kriterien

	Menstruationsstärke								
vor Op. / nach Op.	schwach schwach	schwach normal	schwach stark	normal schwach	normal normal	normal stark	stark schwach	stark normal	stark stark
Antikonzeptiva									
keine	2	1	1	7	67	20	2	13	23
Pille	1	0	3	9	45	12	3	8	13
andere	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Pille+andere	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Gesamt	3= 1,3%	1= 0,4%	4= 1,7%	16= 6,8%	114= 48,7%	33= 14,1%	5= 2,1%	22= 9,4%	36= 15,5%

Tab.29 Fortsetzung

Nachtrag zu Tabelle 27 (Seite 44): Die Möglichkeit "verschiedene Menstruationsstärke" war im Fragebogen nicht vorgesehen.Sie wurde von den betreffenden Patientinnen eigenständig angegeben.

	n (=100%)	Menstruationsstärke nach der Op. unverändert	verstärkt	abgeschwächt
Op.-Art				
Pomeroy	148	94= 64,2%	23= 14,9%	31= 20,9%
Menge	69	48= 69,6%	10= 14,5%	11= 15,9%
Madlener	16	13= 81,3%	2= 12,5%	1= 6,2%
Kombinat.	2	2=100,0%	0= 0,0%	0= 0,0%
Sonstige	3	0= 0,0%	3=100,0%	0= 0,0%
Gesamt	238	157= 66,0%	38= 16,0%	43= 18,0%
Op.-Zeitp.				
im Interv.	44	33= 75,0%	7= 15,9%	4= 9,1%
im Wochenb.	120	82= 68,3%	13= 10,8%	25= 20,9%
n.Interr. od.Abort	35	21= 60,0%	6= 17,1%	8= 22,9%
n.Sectio od. Re-Sectio	39	21= 53,8%	12= 30,8%	6= 15,4%
Gesamt	238	157= 66,0%	38= 16,0%	43= 18,0%
Antikonzept.				
keine	139	95= 68,4%	22= 15,8%	22= 15,8%
Pille	95	60= 63,2%	15= 15,8%	20= 21,0%
andere	1	1=100,0%	0= 0,0%	0= 0,0%
Pille+andere	3	1= 33,3%	1= 33,3%	1= 33,3%
Gesamt	238	157= 66,0%	38= 16,0%	43= 18,0%

Tab.30 Veränderungen der Menstruationsstärke nach der Sterilisation; Aufgliederung nach 3 Kriterien

Es zeigt sich,daß die Menstruationsstärke in zwei Dritteln der Fälle nach der Sterilisation unverändert blieb,und daß sich Verstärkung und Abschwächung der Menstruation insgesamt etwa die Waage hielten. Die Art der Operation,der Operationszeitpunkt und die präoperative Anwendung von Antikonzeptiva schienen dabei keine große Rolle zu spielen.

3.1.2. Menstruationsdauer und Zykluslänge

Die durchschnittliche Dauer der Menstruation sowie des längsten und des kürzesten Zyklus im Jahr vor und im Jahr nach der Operation gehen aus den Tabellen 31 und 32 (Seite 52 bis 54) hervor.Bemerkenswert ist,daß sich alle drei Parameter verkürzten,wenn auch nur in geringem Umfang.Tabelle 33 (Seite 55) macht eine Aussage über die Veränderungen der Menstruationsdauer nach der Operation.Dieser Parameter war wiederum in der Mehrzahl der Fälle (etwa 60%) unverändert,und Verlängerung bzw. Verkürzung waren annähernd gleich häufig. Nach diesen Ergebnissen muß ein Einfluß von Operationsart,-zeitpunkt, Zahl der Schwangerschaften und präoperativer Antikonzeption auf die Menstruationsdauer abgelehnt werden.

(Fortsetzung Seite 56)

Dauer des	vor Op.	nach Op.
längsten Zyklus	⌀ 31,5 Tage	⌀ 29,5 Tage
kürzesten Zyklus	⌀ 26,1 Tage	⌀ 25,4 Tage
	n = 163	n = 162

Tab.31 Dauer des längsten und des kürzesten Zyklus vor und nach der Sterilisation

	Menstruationsdauer Ø Tage		Zyklus Ø Tage			
	vor Op.	nach Op.	vor Op. längster	vor Op. kürzester	nach Op. längster	nach Op. kürzester
Op.-Art						
Pomeroy	5,3 (n=148)	5,3 (n=148)	31,9 (n=98)	26,4 (n=98)	29,6 (n=98)	25,3 (n=98)
Menge	5,4 (n=69)	5,2 (n=69)	31,1 (n=44)	25,5 (n=44)	29,4 (n=43)	25,8 (n=43)
Madlener	5,2 (n=16)	5,1 (n=16)	30,3 (n=16)	25,1 (n=16)	28,8 (n=16)	24,9 (n=16)
Kombinationen	5,0 (n=2)	6,0 (n=2)	28,0 (n=2)	24,0 (n=2)	26,5 (n=2)	25,0 (n=2)
Sonstige	7,0 (n=3)	6,3 (n=3)	36,7 (n=3)	29,3 (n=3)	35,7 (n=3)	27,3 (n=3)
Gesamt	5,3 (n=238)	5,2 (n=238)	31,5 (n=163)	26,1 (n=163)	29,5 (n=162)	25,4 (n=162)
Alter						
bis 25	6,3 (n=9)	6,0 (n=9)	31,0 (n=4)	26,0 (n=4)	30,5 (n=4)	27,5 (n=4)
26-30	5,6 (n=36)	5,5 (n=36)	34,9 (n=24)	27,0 (n=24)	31,9 (n=24)	26,3 (n=24)
31-35	5,5 (n=101)	5,4 (n=101)	31,7 (n=71)	26,3 (n=71)	29,5 (n=70)	25,4 (n=70)
36-40	4,9 (n=70)	4,8 (n=70)	29,7 (n=47)	25,5 (n=47)	28,7 (n=47)	25,3 (n=47)
größer 40	5,0 (n=22)	5,3 (n=22)	31,5 (n=17)	25,4 (n=17)	28,6 (n=17)	24,0 (n=17)
Gesamt	5,3 (n=238)	5,2 (n=238)	31,5 (n=163)	26,1 (n=163)	29,5 (n=162)	25,4 (n=162)

Tab.32 Durchschnittliche Dauer der Menstruation sowie des längsten und des kürzesten Zyklus prä- und postoperativ; Aufschlüsselung nach 6 Kriterien

	Menstruationsdauer Ø Tage		Zyklus Ø Tage			
	vor Op.	nach Op.	vor Op. längster	vor Op. kürzester	nach Op. längster	nach Op. kürzester
Op.-Zeitpunkt						
im Intervall	5,4 (n=44)	5,4 (n=44)	32,4 (n=32)	24,7 (n=32)	29,6 (n=31)	25,2 (n=31)
im Wochenbett	5,3 (n=120)	5,2 (n=120)	31,6 (n=81)	26,5 (n=81)	29,5 (n=81)	25,3 (n=81)
n.Interr.od.Ab.	5,3 (n=35)	5,0 (n=35)	29,4 (n=22)	25,6 (n=22)	28,4 (n=22)	25,3 (n=22)
n.Sectio od.Re-S.	5,4 (n=39)	5,4 (n=39)	32,0 (n=28)	26,7 (n=28)	30,5 (n=28)	25,9 (n=28)
Gesamt	5,3 (n=238)	5,2 (n=238)	31,5 (n=163)	26,1 (n=163)	29,5 (n=162)	25,4 (n=162)
Menarche						
kl.11	6,0 (n=2)	6,0 (n=2)	31,5 (n=2)	22,5 (n=2)	29,5 (n=2)	26,0 (n=2)
11	5,5 (n=13)	5,4 (n=13)	33,8 (n=8)	27,9 (n=8)	30,4 (n=8)	26,1 (n=8)
12	5,5 (n=35)	5,3 (n=35)	30,3 (n=24)	26,8 (n=24)	29,7 (n=24)	26,6 (n=24)
13	5,6 (n=52)	5,4 (n=52)	32,4 (n=37)	25,4 (n=37)	28,9 (n=36)	25,2 (n=36)
14	5,2 (n=64)	5,1 (n=64)	31,3 (n=45)	26,7 (n=45)	29,9 (n=45)	25,3 (n=45)
15	5,1 (n=37)	5,2 (n=37)	32,4 (n=24)	26,2 (n=24)	29,6 (n=24)	25,6 (n=24)
16	5,5 (n=19)	5,6 (n=19)	30,5 (n=14)	24,1 (n=14)	29,7 (n=14)	24,6 (n=14)
17	4,6 (n=11)	4,5 (n=11)	30,4 (n=7)	25,9 (n=7)	28,7 (n=7)	22,9 (n=7)
18	5,0 (n=4)	5,2 (n=4)	29,5 (n=2)	24,5 (n=2)	29,0 (n=2)	26,0 (n=2)
gr.18	5,0 (n=1)	5,0 (n=1)	n=0	n=0	n=0	n=0
Gesamt	5,3 (n=238)	5,2 (n=238)	31,5 (n=163)	26,1 (n=163)	29,5 (n=162)	25,4 (n=162)

Tab.32 Fortsetzung

	Menstruationsdauer Ø Tage		Zyklus Ø Tage			
	vor Op.	nach Op.	vor Op. längster	vor Op. kürzester	nach Op. längster	nach Op. kürzester
Antikonzeptiva						
keine	5,2 (n=139)	5,1 (n=139)	30,6 (n=91)	26,3 (n=91)	29,1 (n=91)	25,7 (n=91)
Pille	5,4 (n=95)	5,4 (n=95)	32,7 (n=69)	25,7 (n=69)	30,0 (n=69)	25,2 (n=69)
andere	7,0 (n=1)	7,0 (n=1)	26,0 (n=1)	17,0 (n=1)	26,0 (n=1)	17,0 (n=1)
Pille+andere	8,3 (n=3)	7,0 (n=3)	39,0 (n=2)	32,0 (n=1)	32,0 (n=1)	28,0 (n=1)
Gesamt	5,3 (n=238)	5,2 (n=238)	31,5 (n=163)	26,1 (n=163)	29,5 (n=162)	25,4 (n=162)
Zahl der SS						
0	7,8 (n=4)	6,5 (n=4)	36,7 (n=3)	24,0 (n=3)	33,7 (n=3)	24,0 (n=3)
1	5,8 (n=5)	5,6 (n=5)	35,0 (n=4)	25,5 (n=4)	34,8 (n=4)	25,5 (n=4)
2	5,4 (n=32)	5,3 (n=32)	31,0 (n=26)	27,2 (n=26)	30,3 (n=26)	26,5 (n=26)
3	5,3 (n=50)	5,3 (n=50)	30,2 (n=36)	25,9 (n=36)	29,0 (n=36)	25,4 (n=36)
4	5,0 (n=61)	4,9 (n=61)	32,5 (n=37)	26,6 (n=37)	29,5 (n=37)	25,5 (n=37)
5	5,8 (n=37)	5,5 (n=37)	31,9 (n=25)	25,5 (n=25)	29,3 (n=24)	25,1 (n=24)
6	5,0 (n=21)	4,9 (n=21)	32,3 (n=16)	25,0 (n=16)	28,6 (n=16)	24,6 (n=16)
7	5,0 (n=10)	5,1 (n=10)	29,4 (n=8)	25,5 (n=8)	28,7 (n=8)	26,3 (n=8)
8	5,6 (n=9)	5,9 (n=9)	30,5 (n=4)	27,0 (n=4)	30,5 (n=4)	26,5 (n=4)
9 und mehr	5,2 (n=9)	5,8 (n=9)	31,3 (n=4)	24,8 (n=4)	28,3 (n=4)	20,8 (n=4)
Gesamt	5,3 (n=238)	5,2 (n=238)	31,5 (n=163)	26,1 (n=163)	29,5 (n=162)	25,4 (n=162)

Tab.32 Fortsetzung

Tab.33

	n(=100%)	Menstruationsdauer nach der Operation verlängert	unverändert	verkürzt
Op.-Art				
Pomeroy	148	29= 19,6%	85= 57,4%	34= 23,0%
Menge	69	12= 17,4%	38= 55,1%	19= 27,5%
Madlener	16	2= 12,5%	12= 75,0%	2= 12,5%
Kombinationen	2	2=100,0%	0= 0,0%	0= 0,0%
Sonstige	3	1= 33,3%	0= 0,0%	2= 66,7%
Gesamt	238	46= 19,3%	135= 56,7%	57= 24,0%
Op.-Zeitpunkt				
im Intervall	44	11= 25,0%	23= 52,3%	10= 22,7%
im Wochenbett	120	22= 18,3%	72= 60,0%	26= 21,7%
n.Interruptio oder Abort	35	4= 11,4%	19= 54,3%	12= 34,3%
nach Sectio od. Re-Sectio	39	9= 23,1%	21= 53,8%	9= 23,1%
Gesamt	238	46= 19,3%	135= 56,7%	57= 24,0%
Antikonzeptiva				
keine	139	27= 19,4%	80= 57,6%	32= 23,0%
Pille	95	19= 20,0%	53= 55,8%	23= 24,2%
andere	1	0= 0,0%	1=100,0%	0= 0,0%
Pille+andere	3	0= 0,0%	1= 33,3%	2= 66,7%
Gesamt	238	46= 19,3%	135= 56,7%	57= 24,0%
Zahl der SS				
0	4	0= 0,0%	2= 50,0%	2= 50,0%
1	5	1= 20,0%	3= 60,0%	1= 20,0%
2	32	8= 25,0%	14= 43,8%	10= 31,2%
3	50	6= 12,0%	33= 66,0%	11= 22,0%
4	61	10= 16,4%	37= 60,7%	14= 22,9%
5	37	6= 16,2%	22= 59,5%	9= 24,3%
6	21	5= 23,8%	11= 52,4%	5= 23,8%
7	10	3= 30,0%	5= 50,0%	2= 20,0%
8	9	2= 22,2%	5= 55,6%	2= 22,2%
9 und mehr	9	5= 55,6%	3= 33,3%	1= 11,1%
Gesamt	238	46= 19,3%	135= 56,7%	57= 24,0%

	nach der Operation	
	längster Zyklus	kürzester Zyklus
verlängert	18=11,1%	31=19,1%
unverändert	80=49,4%	90=55,6%
verkürzt	64=39,5%	41=25,3%

	Differenz zwischen längstem und kürzestem Zyklus
vergrößert	33=20,4%
unverändert	77=47,5%
verkleinert	52=32,1%

Tab.34 Veränderungen des längsten und des kürzesten Zyklus sowie der Differenz zwischen beiden im ersten post= operativen Jahr

Tab.33 (Seite 55) Veränderungen der Menstruationsdauer nach der Sterilisation;Aufgliederung nach 4 Kriterien

Die Veränderungen des längsten und des kürzesten Zyklus sowie der Differenz zwischen beiden sind in Tabelle 34 (oben) festgehalten. Diese drei Parameter waren zu etwa 50% unverändert.Auffällig ist die Häufigkeit der Verkürzung des kürzesten und besonders des längsten Zyklus bei jeweils nur geringeren Verlängerungen nach der Sterilisation.

3.1.3. Menstruationregelmäßigkeit

Tabelle 35 erläutert die Menstruationsregelmäßigkeit im prä- und postoperativen Jahr,in Tabelle 36 (Seite 58 und 59) erfolgte die Aufgliederung in die 6 bekannten Kriterien.Es ließ sich eine insgesamte Verbesserung der Menstruationsregelmäßigkeit nach der Sterilisation feststellen (Vergleich der jeweiligen Quotienten!).Sie war aber weder abhängig von Operationsart und -zeitpunkt,noch vom Alter, der Menarche,der Zahl der Schwangerschaften und der präoperativen Kontrazeption.

Die tatsächlichen Veränderungen der Menstruationsregelmäßigkeit sind Tabelle 37 (Seite 60) zu entnehmen.Erwähnenswert ist die Tatsache, daß mehr als 80% der Patientinnen keine Veränderung angaben,und daß insgesamt gesehen die Verbesserungen um 9% häufiger waren als die Verschlechterungen.

Menstruations= regelmäßigkeit	vor Op.	nach Op.
ja	184 = 77%	205 = 86%
nein	54 = 23%	33 = 14%
Gesamt	238 = 100%	238 = 100%

Tab.35 Menstruationsregelmäßigkeit im prä- und im postoperativen Jahr

Menstruationsregelmäßigkeit

	vor Op. regelm.	vor Op. nicht regelm.	vor Op. nicht regelm. / regelm.	nach Op. regelm.	nach Op. nicht regelm.	nach Op. nicht regelm. / regelm.
Op.-Art						
Pomeroy	110	38	0,35	124	24	0,19
Menge	59	10	0,17	63	6	0,1
Madlener	12	4	0,33	14	2	0,14
Kombinat.	2	0	0,0	2	0	0,0
Sonstige	1	2	2,0	2	1	0,5
Gesamt	184	54	0,29	205	33	0,16
Alter						
bis 25	4	5	1,25	6	3	0,5
26-30	28	8	0,29	32	4	0,13
31-35	74	27	0,36	87	14	0,16
36-40	63	7	0,11	61	9	0,15
gr.40	15	7	0,47	19	3	0,16
Gesamt	184	54	0,29	205	33	0,16
Menarche						
kl.11	0	2		1	1	1,0
11	9	4	0,44	8	5	0,63
12	28	7	0,25	31	4	0,13
13	38	14	0,37	45	7	0,16
14	53	11	0,21	58	6	0,1
15	29	8	0,28	34	3	0,09
16	16	3	0,19	17	2	0,12
17	8	3	0,38	8	3	0,38
18	2	2	1,0	2	2	1,0
gr.18	1	0	0,0	1	0	0,0
Gesamt	184	54	0,29	205	33	0,16

Tab.36 Menstruationsregelmäßigkeit prä- und postoperativ; Aufschlüsselung nach 6 Kriterien.
Der Quotient gibt das Verhältnis der Patientinnen mit unregelmäßiger zu jenen mit regelmäßiger Menstruation wieder.

	Menstruationsregelmäßigkeit vor Op. regelm.	nicht regelm.	nicht regelm. / regelm.	nach Op. regelm.	nicht regelm.	nicht regelm. / regelm.
Op.-Zeitp.						
im Interv.	34	10	0,29	39	4	0,1
im Wochenb.	89	31	0,35	99	22	0,22
n.Interr. oder Abort	32	3	0,09	33	2	0,06
n.Sectio od.Re-Sect.	29	10	0,34	34	5	0,15
Gesamt	184	54	0,29	205	33	0,16
Antikonzept.						
keine	112	27	0,24	123	16	0,13
Pille	71	24	0,33	80	15	0,19
andere	0	1		0	1	
Pille+andere	1	2	2,0	2	1	0,5
Gesamt	184	54	0,29	205	33	0,16
Zahl der Schwangersch.						
0	3	1	0,33	4	0	0,0
1	4	1	0,25	5	0	0,0
2	28	4	0,14	30	2	0,07
3	38	12	0,32	41	9	0,22
4	43	18	0,42	51	10	0,2
5	29	8	0,28	33	4	0,12
6	15	6	0,4	19	2	0,11
7	10	0	0,0	9	1	0,11
8	8	1	0,13	6	3	0,5
9 und mehr	6	3	0,5	7	2	0,29
Gesamt	184	54	0,29	205	33	0,16

Tab.36 Fortsetzung

Menstruation vor Op. / nach Op.	unregelm. / unregelm.	unregelm. / regelm.	regelm. / unregelm.	regelm. / regelm.
Gesamt	21=8,8%	33=13,9%	12=5,0%	172=72,3%

Also: Regelmäßigkeit unverändert 193=81,1%
verbessert 33=13,9%
verschlechtert 12=5,0%

Tab.37 Postoperative Veränderungen der Menstruationsregelmäßigkeit

3.1.4. Dysmenorrhoe

Über die Häufigkeit schmerzhafter Blutungen vor und nach der Steri= lisation informieren die Tabellen 38 und 39 (Seite 61 und 62).Nach der Operation hatten insgesamt 7% weniger Patientinnen unter dys= menorrhoischen Beschwerden zu leiden.Ein Einfluß auch nur eines der 6 Kriterien konnte nicht verifiziert werden (Vergleich der Quotienten!).

(Fortsetzung Seite 63)

Dysmenorrhoe	vor Op.	nach Op.
ja	95 = 40%	77 = 33%
nein	141 = 60%	159 = 67%
Gesamt	236 = 100%	236 = 100%

Tab.38 Prä- und postoperative Häufigkeit von Dysmenorrhoen

	Dysmenorrhoe					
	vor Op.			nach Op.		
	ja	nein	ja / nein	ja	nein	ja / nein
Op.-Art						
Pomeroy	56	92	0,61	45	103	0,44
Menge	33	34	0,97	28	39	0,72
Madlener	4	12	0,33	2	14	0,14
Kombinat.	0	2	0,0	0	2	0,0
Sonstige	2	1	2,0	2	1	2,0
Gesamt	95	141	0,67	77	159	0,48
Alter						
bis 25	5	4	1,25	4	5	0,8
26-30	20	16	1,25	17	19	0,9
31-35	46	53	0,95	36	63	0,55
36-40	18	52	0,35	15	55	0,25
gr.40	6	16	0,4	5	17	0,3
Gesamt	95	141	0,67	77	159	0,5
Menarche						
kl.11	1	1	1,0	0	2	0,0
11	5	8	0,6	6	7	0,85
12	23	12	0,5	18	17	1,0
13	20	31	0,65	16	35	0,45
14	22	41	0,55	22	41	0,55
15	12	25	0,5	8	29	0,3
16	8	11	0,7	4	15	0,25
17	3	8	0,4	1	10	0,1
18	1	3	0,35	2	2	1,0
gr.18	0	1	0,0	0	1	0,0
Gesamt	95	141	0,7	77	159	0,5

Tab.39 Häufigkeit von Dysmenorrhoen im prä- und post=operativen Jahr;Aufschlüsselung nach 6 Kriterien. Der Quotient entspricht dem Verhältnis der Patientinnen mit Dysmenorrhoen zu jenen ohne Dysmenorrhoen.

	Dysmenorrhoe vor Op.			Dysmenorrhoe nach Op.		
	ja	nein	ja / nein	ja	nein	ja / nein
Op.-Zeitp.						
im Interv.	21	22	1,0	20	23	0,85
im Wochenb.	38	82	0,45	29	91	0,3
n.Interr. oder Abort	17	17	1,0	10	24	0,4
n.Sectio od.Re-Sect.	19	20	1,0	18	21	0,85
Gesamt	95	141	0,7	77	159	0,5
Antikonzept.						
keine	46	92	0,5	34	104	0,35
Pille	47	47	1,0	42	52	0,8
andere	0	1	0,0	0	1	0,0
Pille+and.	2	1	2,0	1	2	0,5
Gesamt	95	141	0,7	77	159	0,5
Zahl der Schwangersch.						
0	4	0		3	1	3,0
1	4	1	4,0	4	1	4,0
2	13	19	0,7	12	20	0,6
3	23	27	0,85	17	33	0,5
4	25	36	0,7	15	46	0,35
5	15	21	0,7	12	24	0,5
6	6	14	0,45	4	16	0,25
7	1	9	0,1	4	6	0,7
8	2	7	0,3	2	7	0,3
9 und mehr	2	7	0,3	4	5	0,8
Gesamt	95	141	0,7	77	159	0,5

Tab.39 Fortsetzung

Aus Tabelle 40 sind die postoperativen Verbesserungen und Verschlechterungen hinsichtlich der Dysmenorrhoen zu entnehmen. Auffallend ist auch hier, daß sich in der überwältigenden Mehrzahl keine Veränderungen ergaben, und daß auch bei den Dysmenorrhoen nach der Sterilisation die positiven Effekte die negativen (um 8%) an Häufigkeit übertrafen.

	Dysmenorrhoe			
vor Op.	nein	nein	ja	ja
nach Op.	nein	ja	nein	ja
Gesamt	131= 55,5%	10= 4,2%	28= 11,9%	67= 28,4%

Also:

Dysmenorrhoe	unverändert 198=83,9%
	verbessert 28=11,9%
	verschlechtert 10= 4,2%

Tab.40 Postoperative Veränderungen in der Häufigkeit schmerzhafter Blutungen.

3.2. Die Wirkung der Sterilisation auf das Menstruationsgeschehen insgesamt - Subjektive Beurteilung durch die Patientinnen

Die Angaben der befragten Frauen über die Wirkung der Sterilisation auf das Menstruationsgeschehen im Gesamten zeigen die Tabellen 41 und 42 (Seite 64 bis 66).

(Fortsetzung Seite 66)

Wirkung	Anzahl der Pat.
keine	149 = 63%
günstig	70 = 30%
ungünstig	18 = 7%
Gesamt	237 = 100%

Tab.41 Angaben der Patientinnen zu den Auswirkungen der Operation auf das Menstruationsgeschehen insgesamt

	Wirkung auf das Menstruationsgeschehen			
	keine	günstig	ungünstig	günstig / ungünstig
Op.-Art				
Pomeroy	96	45	7	6,4
Menge	39	21	8	2,6
Madlener	12	3	1	3,0
Kombinationen	2	0	0	
Sonstige	0	1	2	0,5
Gesamt	149	70	18	3,9
Op.-Zeitpunkt				
im Intervall	22	15	5	3,0
im Wochenb.	82	34	5	6,8
n.Interr. od.Abort	22	10	3	3,3
n.Sectio od.Re-Sect.	23	11	5	2,2
Gesamt	149	70	18	3,9
Alter				
bis 25	6	2	1	2,0
26-30	21	8	7	1,1
31-35	57	35	8	4,4
36-40	50	18	2	9,0
gr.40	15	7	0	
Gesamt	149	70	18	3,9

Tab.42 Erklärung siehe nächste Seite

	Wirkung auf das Menstruationsgeschehen			
	keine	günstig	ungünstig	günstig / ungünstig
Menarche				
kl.11	1	1	0	
11	9	3	1	3,0
12	24	10	1	10,0
13	29	16	7	2,3
14	42	15	6	2,5
15	19	15	3	5,0
16	13	6	0	
17	9	2	0	
18	2	2	0	
gr.18	1	0	0	
Gesamt	149	70	18	3,9
Antikonzeptiva				
keine	91	39	9	4,3
Pille	56	29	9	3,2
andere	1	0	0	
Pille + andere	1	2	0	
Gesamt	149	70	18	3,9

Tab.42 Subjektive Angaben der Patientinnen zu den Auswirkungen der Sterilisation auf das Menstruationsgeschehen insgesamt;Aufgliederung nach 6 Kriterien.
Der Quotient entspricht dem Verhältnis der Patientinnen mit günstigen zu jenen mit ungünstigen Auswirkungen.

Zahl der Schwangerschaften	Wirkung auf das Menstruationsgeschehen: keine	günstig	ungünstig	günstig / ungünstig
0	2	2	0	
1	3	1	1	1,0
2	22	4	6	0,7
3	31	13	5	2,6
4	35	22	4	5,5
5	23	13	1	13,0
6	11	10	0	
7	6	3	1	3,0
8	9	0	0	
9 und mehr	7	2	0	
Gesamt	149	70	18	3,9

Tab.42 Fortsetzung

Den 30% der Patientinnen,die ihre Menstruation postoperativ für verbessert hielten,standen also 7% gegenüber,die eher negative Einflüsse der Sterilisation auf die Regelverhältnisse sahen.Das entspricht einer realen Verbesserung von 23%.

Aus Tabelle 42 (s.o.) geht hervor,daß die Patientinnen,die keine Wirkung der Sterilisation auf die Menstruation bemerkten,stets in der Mehrzahl waren.Das Verhältnis der Frauen mit insgesamt günstigen zu jenen mit ungünstigen Auswirkungen lag in der Pomeroy- und in der Wochenbett-Gruppe sowie bei den älteren Patientinnen (31-35,vor allem 36-40 Jahre) teilweise erheblich über dem Gesamtdurchschnitt.Bei den Patientinnen,die präoperativ keine Kontrazeption betrieben,überwogen die günstigen Auswirkungen die ungünstigen etwas häufiger als bei jenen,die Antikonzeptiva benutzten.Die Menarche schien in diesem Zusammenhang ohne Bedeutung zu sein.

3.3. Die Inzidenz verschiedener Veränderungen nichtmenstrueller Art nach der Sterilisation

Das erstmalige Auftreten von psycho-vegetativen und organischen Störungen nach der Operation ist in den Tabellen 43 und 44 (Seite 68 bis 70) festgehalten.Bei "sonstige Beschwerden" wurden im Fragebogen angeführt:

Narbenbeschwerden	11X
Kopfweh	6X
Brustschmerzen	3X
Kreuzschmerzen	3X
stärkere Gewichtszunahme	2X
ziehende Schmerzen in der Ovarialregion	2X.

(Fortsetzung Seite 71)

Art der Störung	Anzahl der Patientinnen
Nervosität	35 = 15%
Reizbarkeit	22 = 9%
Hitzewallungen	22 = 9%
Schweißausbrüche	17 = 7%
Herzklopfen	14 = 6%
Schwindel	18 = 8%
Schlafstörungen	16 = 7%
Depressionen	25 = 11%
unklare Unter=bauchbeschwerden	43 = 18%
Beschwerden beim Stuhlgang	9 = 4%
Beschwerden beim Wasserlassen	4 = 2%
Sonstige	33 = 14%
	n = 235

Tab.43 Postoperative Inzidenz verschiedener Störungen

	Nervosität	Reizbarkeit	Hitzewallungen	Schweißausbrüche	Herzklopfen	Schwindel	Schlafstörungen	Depressionen	unklare Unterbauchbeschwerden	Beschwerden beim Stuhlgang	Beschwerden beim Wasserlassen	Sonstige
Op.-Art												
Pomeroy n=148 (100%)	13,5	8,8	12,2	8,1	6,1	8,1	4,1	8,8	18,2	3,4	1,4	8,1
Menge n=66	16,7	7,6	3,0	6,1	4,5	7,6	12,1	10,6	19,7	6,1	3,0	28,8
Madlener n=16	18,8	12,5	6,3	6,3	6,3	0	6,3	18,8	6,3	0	0	6,3
Kombinat. n=2	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sonstige n=3	33,3	33,3	33,3	0	33,3	33,3	33,3	66,6	66,6	0	0	33,3
Gesamt n=235 (100%)	14,9	9,4	9,4	7,2	6,0	7,7	6,8	10,6	18,3	3,8	1,7	14,0
Alter bis 25 n=8	0	0	12,5	12,5	0	0	0	0	25	12,5	0	25
26-30 n=35	22,9	20	11,4	0	11,4	14,3	14,3	8,6	17,1	2,9	5,7	14,3
31-35 n=100	15	12	4	6	5	7	4	12	16	4	0	12
36-40 n=70	12,9	2,9	14,3	11,4	5,7	7,1	5,7	11,4	22,9	2,9	2,9	14,3
gr.40 n=22	13,6	4,5	13,6	9,1	4,5	4,5	13,6	9,1	13,6	4,5	0	18,2
Gesamt n=235 (100%)	14,9	9,4	9,4	7,2	6,0	7,7	6,8	10,6	18,3	3,8	1,7	14,0

Tab.44 Erklärung siehe Seite 70

Tab.44
Fortsetzung

	Nervosität	Reizbarkeit	Hitzewallungen	Schweißausbrüche	Herzklopfen	Schwindel	Schlafstörungen	Depressionen	unklare Unterbauchbeschwerden	Beschwerden beim Stuhlgang	Beschwerden beim Wasserlassen	Sonstige
Op.-Zeitp.												
Intervall n=41	9,8	4,9	0	2,4	2,4	2,4	7,3	0	12,2	4,9	0	24,4
Wochenbett n=120	12,5	10	11,7	7,5	5,8	8,3	3,3	10,8	17,5	4,2	1,7	7,5
Interr. n=35	25,7	11,4	8,6	8,6	8,6	14,3	17,1	22,9	28,6	5,7	5,7	25,7
Sectio n=39	17,9	10,3	12,8	10,3	7,7	5,1	7,7	10,3	17,9	0	0	12,8
Gesamt n=235 (100%)	14,9	9,4	9,4	7,2	6,0	7,7	6,8	10,6	18,3	3,8	1,7	14,0
Menarche												
kl.11 n=2	50	0	50	50	0	0	50	50	0	0	0	50
11 n=13	7,7	7,7	7,7	7,7	0	7,7	7,7	15,4	7,7	0	0	0
12 n=35	2,9	5,7	5,7	2,9	2,9	2,9	2,9	14,3	8,6	8,6	2,9	25,7
13 n=51	13,7	9,8	7,8	7,8	5,9	3,9	3,9	7,8	17,6	2	0	11,8
14 n=63	23,8	14,3	7,9	7,9	7,9	6,3	4,8	11,1	22,2	3,2	3,2	14,3
15 n=36	11,1	8,3	19,4	11,1	5,6	8,3	11,1	8,3	30,6	5,6	2,8	2,8
16 n=19	15,8	10,5	5,3	5,3	10,5	5,3	10,5	10,5	10,5	5,3	0	5,3
17 n=11	18,2	0	9,1	0	9,1	27,3	9,1	9,1	27,3	0	0	18,2
18 n=4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gr.18 n=1	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
Gesamt	14,9	9,4	9,4	7,2	6,0	7,7	6,8	10,6	18,3	3,8	1,7	14,0

	Nervosität	Reizbarkeit	Hitzewallungen	Schweißausbrüche	Herzklopfen	Schwindel	Schlafstörungen	Depressionen	unklare Unter=bauchbeschwerden	Beschwerden beim Stuhlgang	Beschwerden beim Wasserlassen	Sonstige
Antikonz.												
keine n=139	16,5	12,2	10,8	7,9	7,9	8,6	7,9	10,8	17,3	5	1,4	11,5
Pille n=93	12,9	5,4	7,5	6,5	3,2	6,5	5,4	9,7	19,4	2,2	2,2	18,3
andere n=1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.+and. n=2	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0
Gesamt n=235 (100%)	14,9	9,4	9,4	7,2	6,0	7,7	6,8	10,6	18,3	3,8	1,7	14,0
Z.d.SS												
0 n=4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
1 n=5	20	20	40	0	20	20	20	0	40	20	0	60
2 n=30	3,3	6,7	3,3	3,3	6,7	6,7	6,7	6,7	26,7	3,3	0	20
3 n=50	12	8	4	4	6	0	6	10	4	4	0	8
4 n=61	14,8	4,9	9,8	4,9	4,9	11,5	3,3	9,8	18	1,6	3,3	8,2
5 n=36	22,2	22,2	8,3	13,9	5,6	8,3	11,1	13,9	13,9	2,8	0	16,7
6 n=21	9,5	0	9,5	9,5	4,8	9,5	4,8	4,8	28,6	4,8	4,8	19
7 n=10	10	0	10	0	10	10	0	30	40	0	0	20
8 n=9	33,3	0	22,2	11,1	0	11,1	22,2	11,1	22,2	0	0	22,2
9 u.mehr n=9	44,4	44,4	33,3	33,3	11,1	11,1	11,1	22,2	33,3	11,1	11,1	0
Gesamt n=235	14,9	9,4	9,4	7,2	6,0	7,7	6,8	10,6	18,3	3,8	1,7	14,0

Tab.44 Inzidenz verschiedener Störungen nach der Operation; Aufschlüsselung nach 6 Kriterien.
Die Zahlen sind Prozentzahlen (n jeweils gleich 100%).

Tabelle 44 verdeutlicht,daß kein sicherer Zusammenhang zwischen den Störungen und Operationsart,Menarche und Zahl der Schwangerschaften bestand.Insbesondere war ein höheres Alter zum Zeitpunkt der Sterilisation nicht mit einer erhöhten Inzidenz der Störungen verbunden.Die "Pillen-Patientinnen" klagten postoperativ nur geringfügig seltener über neu aufgetretene Beschwerden als die Frauen ohne präoperative Kontrazeption. Erwähnenswert ist die gegenüber dem Gesamtkollektiv größere Häufigkeit fast aller Störungen bei den Patientinnen der Interruptio/Abort-Gruppe.

3.4. Das Intervall zwischen Operation und den ersten Veränderungen im Menstruationsgeschehen sowie dem ersten Auftreten der genannten Beschwerden

Hierzu konnten leider nur wenige Frauen eine Angabe machen.Über Einzelheiten gibt Tabelle 45 (Seite 72 und 73) Aufschluß.

Die wichtigsten Erkenntnisse waren,daß Veränderungen der Menstruation in der Hauptsache im ersten halben Jahr nach der Sterilisation, meist schon nach etwa zwei Monaten auftraten,unabhängig von Operationsart und -zeitpunkt,Alter,Menarche,Zahl der Schwangerschaften oder präoperativer Antikonzeption.

Das Intervall zwischen Sterilisation und Inzidenz der psychovegetativen bzw. organischen Störungen streute stark,lag jedoch zumeist zwischen 1 und 2 Jahren bei einem Durchschnitt von ungefähr 16 Monaten.Auch hierbei war ein Einfluß der 6 Kriterien nicht beweisbar.

	Zeitraum zwischen der Operation und	
	den ersten Ver=änderungen im Menstruations=geschehen Ø Monate	dem ersten Auftreten von psycho-vegetativen Störungen (wie z.B. Nervosität) Ø Monate
Op.-Art		
Pomeroy	2,1 (n=17)	15,2 (n=33)
Menge	2,2 (n=8)	9,7 (n=9)
Madlener	n=0	26,3 (n=6)
Kombinationen	n=0	n=0
Sonstige	2,0 (n=2)	14,0 (n=1)
Gesamt	2,1 (n=27)	15,6 (n=49)
Alter		
bis 25	n=0	12,0 (n=3)
26-30	2,0 (n=3)	14,1 (n=9)
31-35	2,0 (n=14)	16,5 (n=17)
36-40	1,9 (n=7)	13,9 (n=14)
gr. 40	3,3 (n=3)	20,3 (n=6)
Gesamt	2,1 (n=27)	15,6 (n=49)
Op.-Zeitpunkt		
im Intervall	1,5 (n=2)	5,4 (n=5)
im Wochenbett	2,1 (n=13)	18,5 (n=30)
nach Interruptio oder Abort	2,5 (n=6)	10,3 (n=6)
nach Sectio oder Re-Sectio	2,0 (n=6)	14,5 (n=8)
Gesamt	2,1 (n=27)	15,6 (n=49)
Antikonzeptiva		
keine	1,1 (n=11)	18,4 (n=30)
Pille	3,0 (n=15)	11,1 (n=19)
andere	n=0	n=0
Pille+andere	1,0 (n=1)	n=0
Gesamt	2,1 (n=27)	15,6 (n=49)

Tab.45 Erklärung siehe Seite 73

	Zeitraum zwischen der Operation und den ersten Veränderungen im Menstruationsgeschehen Ø Monate	Zeitraum zwischen der Operation und dem ersten Auftreten von psycho-vegetativen Störungen (wie z.B. Nervosität) Ø Monate
Menarche		
kl.11	n=0	n=0
11	1,0 (n=1)	6,0 (n=2)
12	3,5 (n=6)	13,6 (n=8)
13	2,6 (n=7)	14,4 (n=11)
14	1,1 (n=8)	16,8 (n=15)
15	1,8 (n=4)	21,9 (n=7)
16	n=0	2,0 (n=2)
17	2,0 (n=1)	19,3 (n=4)
18	n=0	n=0
gr.18	n=0	n=0
Gesamt	2,1 (n=27)	15,6 (n=49)
Zahl der SS		
0	n=0	1,0 (n=1)
1	2,0 (n=3)	3,0 (n=1)
2	3,0 (n=2)	29,8 (n=5)
3	0,9 (n=7)	13,7 (n=10)
4	2,2 (n=5)	22,6 (n=10)
5	5,0 (n=2)	11,8 (n=8)
6	3,7 (n=4)	15,4 (n=5)
7	0,5 (n=2)	4,0 (n=3)
8	1,5 (n=2)	8,0 (n=3)
9 und mehr	n=0	13,0 (n=3)
Gesamt	2,1 (n=27)	15,6 (n=49)

Tab.45 Intervall zwischen der Sterilisation und ersten Menstruationsveränderungen bzw. dem erstmaligen Auftreten verschiedener Störungen;Aufgliederung nach 6 Kriterien

3.5. Das postoperative Sexualleben

Die Wirkungen der Sterilisation auf das Sexualleben im Allgemeinen verdeutlichen die Tabellen 46 und 49 (Seite 77 bis 79).
Es fällt auf,daß die Frauen mit positiven Effekten (45%) jene mit negativen (8%) deutlich überwogen.Das Verhältnis von Patientinnen mit günstigen Auswirkungen auf das Sexualleben zu jenen mit un= günstigen schien durch folgende Faktoren günstig beeinflußt worden zu sein (Siehe Tabelle 49):

a) Technik nach Menge
b) Operation im Intervall
c) Höheres Alter bei der Sterilisation
d) 2 oder 3 Schwangerschaften
e) Präoperative hormonelle Antikonzeption.

Umgekehrt wurden eher ungünstige Einflüsse der Sterilisation be= obachtet,wenn

a) die Operation nach Interruptio,Abort oder Sectio erfolgte
b) viele Schwangerschaften vorausgingen
c) präoperativ keine Antikonzeption betrieben wurde.

Auch in diesem Zusammenhang war eine Bedeutung der Menarche nicht auszumachen.

Wirkung	Anzahl der Pat.
keine	108 = 47%
positiv	101 = 45%
negativ	19 = 8%
Gesamt	228 = 100%

Tab.46 Auswirkung der Sterilisation auf das Sexualleben

Tabelle 47 zeigt,daß zwischen der Beurteilung des postoperativen Sexuallebens und dem Zeitraum von der Sterilisation bis zur Befragung keine wesentlichen Zusammenhänge bestanden.

Wirkung auf Sexualleben	Zeitraum zwischen Operation und Befragung
keine	⌀ 64,0 Monate
positiv	⌀ 63,2 Monate
negativ	⌀ 60,9 Monate
Gesamt	⌀ 63,5 Monate

Tab.47 Beurteilung des postoperativen Sexuallebens in Abhängigkeit vom Intervall zwischen Sterilisation und Befragung

3.6. Die Gesamtbeurteilung der Operation

Aus Tabelle 48 ist der erfreuliche Anteil von 94% zufriedenen Patientinnen zu ersehen.Tabelle 49 (Seite 77 bis 79) demonstriert, daß die Zufriedenheit mit der Operation begünstigt wurde durch die Faktoren

a) Methode nach Pomeroy
b) Alter über 40
c) Sterilisation im Wochenbett oder nach Sectio
d) 3,4 oder 5 vorausgegangene Schwangerschaften
e) Menarche mit 13 oder 14 Jahren.

Als auf die Gesamtzufriedenheit negativ wirkender Faktor ist vor allem die Sterilisation nach Interruptio oder Abort zu nennen.Ein Einfluß der präoperativen Kontrazeption wurde nicht deutlich.

(Fortsetzung Seite 80)

Beurteilung	Anzahl der Pat.
unentschieden	9 = 4%
zufrieden	218 = 94%
unzufrieden	4 = 2%
Gesamt	231 = 100%

Tab.48 Gesamtbeurteilung der Operation

	Auswirkung auf das Sexualleben				Gesamtbeurteilung der Operation			
	keine	positiv	negativ	positiv / negativ	unentsch.	zufrieden	unzufr.	zufrieden / unzufrieden+ unentschieden
Op.-Art								
Pomeroy	76	55	11	5,0	4	140	0	35,0
Menge	26	35	4	8,8	5	58	3	7,3
Madlener	5	9	2	4,5	0	15	1	15,0
Kombinationen	0	1	1	1,0	0	2	0	
Sonstige	1	1	1	1,0	0	3	0	
Gesamt	108	101	19	5,3	9	218	4	16,8
Alter								
bis 25	6	3	0		1	8	0	8,0
26-30	16	16	3	5,3	3	32	0	10,7
31-35	43	42	10	4,2	1	93	4	18,6
36-40	35	28	5	5,6	4	64	0	16,0
gr.40	8	12	1	12,0	0	21	0	
Gesamt	108	101	19	5,3	9	218	4	16,8

Tab.49 Wirkung der Sterilisation auf das Sexualleben sowie Gesamtbeurteilung der Operation;Aufschlüsselung nach 6 Kriterien. Quotienten: Patientinnen mit positiven zu jenen mit negativen Auswirkungen auf das Sexualleben bzw. zufriedene Patientinnen zu den unzufriedenen plus den unentschiedenen.

Tab.49
Fortsetzung

	Auswirkung auf das Sexualleben				Gesamtbeurteilung der Operation			
	keine	positiv	negativ	positiv / negativ	unentsch.	zufrieden	unzufr.	zufrieden / unzufrieden+ unentschieden
Op.-Zeitpunkt								
im Intervall	13	30	0		2	40	2	10,0
im Wochenbett	60	46	10	4,6	3	114	1	28,5
n.Interr.od.Abort	15	12	5	2,4	4	27	1	5,4
n.Sectio od.Re-Sec.	20	13	4	3,3	0	37	0	
Gesamt	108	101	19	5,3	9	218	4	16,8
Menarche								
kl.11	1	1	0		0	2	0	
11	7	6	0		0	13	0	
12	13	16	3	5,3	2	29	2	7,3
13	17	29	4	7,3	1	49	1	24,5
14	28	27	7	3,9	3	60	0	20,0
15	24	10	2	5,0	1	34	1	17,0
16	8	7	2	3,5	1	16	0	16,0
17	7	3	1	3,0	1	10	0	10,0
18	2	2	0		0	4	0	
gr. 18	1	0	0		0	1	0	
Gesamt	108	101	19	5,3	9	218	4	16,8

Tab.49
Fortsetzung

	Auswirkung auf das Sexualleben				Gesamtbeurteilung der Operation			
	keine	positiv	negativ	positiv / negativ	unentsch.	zufrieden	unzufr.	zufrieden / unzufrieden+ unentschieden
Antikonzeptiva								
keine	69	52	13	4,0	5	128	3	16,0
Pille	38	46	6	7,7	4	86	1	17,2
andere	0	1	0		0	1	0	
Pille+andere	1	2	0		0	3	0	
Gesamt	108	101	19	5,3	9	218	4	16,8
Zahl der Schwangerschaften								
0	1	2	0		1	2	0	2,0
1	2	3	0		0	5	0	
2	15	14	2	7,0	3	27	1	6,8
3	22	28	0		0	49	1	49,0
4	25	27	6	4,5	2	59	0	29,5
5	18	14	4	3,5	0	36	0	
6	10	7	2	3,5	1	18	0	18,0
7	4	3	2	1,5	1	6	2	2,0
8	4	3	2	1,5	1	8	0	8,0
9 und mehr	7	0	1	0,0	0	8	0	
Gesamt	108	101	19	5,3	9	218	4	16,8

Tabelle 50 gibt den leichten Trend wieder,daß die Patientinnen mit längerer Dauer der Sterilität eher zur Unzufriedenheit mit der Operation neigten.

Gesamtbeurteilung der Operation	Zeitraum zwischen Operation und Befragung
unentschieden	⌀ 65,2 Monate
zufrieden	⌀ 63,2 Monate
unzufrieden	⌀ 68,3 Monate
Gesamt	⌀ 63,5 Monate

Tab.50 Gesamtbeurteilung der Operation und Zeitspanne zwischen Sterilisation und Befragung

3.7. Erneute Schwangerschaften nach der Sterilisation

Eine Patientin von den insgesamt 238 untersuchten gebar 8 Monate nach der Sterilisation ein gesundes Kind.Das entspricht einer Versagerquote von 0,42%.

3.8. Persönliche Stellungnahmen der Patientinnen

Etwa die Hälfte der befragten Frauen äußerte sich mit eigenen Worten zu der Sterilisationsoperation.Exemplarisch seien folgende Stellungnahmen wiedergegeben:

a) "Ich bin sehr zufrieden mit der Operation.Bis heute traten keinerlei Beschwerden auf."

b) "Nur kommt mein Mann nicht mehr von sich aus zu mir.Das ist für sensible Frauen sehr beleidigend."

c) "Ich kann diese Operation nur empfehlen.Vor allem Frauen, die entweder krank sind oder wirtschaftlich nicht so gut gestellt sind.Also Problemfamilien,in denen Kinder große Belastungen bringen."

d) "Die Operation hat sich im Ganzen sehr positiv auf mich und meine Familie ausgewirkt."

e) "Wenn man die gewünschte Kinderzahl hat,gibt die Operation eine gewisse Sicherheit im Sexualleben.Ich fühlte mich jedenfalls freier und nicht mehr so verklemmt als mit der dauernden Unsicherheit,schwanger zu werden."

f) "Ich könnte die Frauenklinik Tübingen jeder Frau empfehlen."

g) "Die Operation stellt eine starke psychische Belastung dar. Man sollte sich genau überlegen,ob man sie einer psychisch nicht ganz so robusten Frau anraten soll.-Warum soll die Frau allein verantwortlich sein für die Familienplanung?Schließlich ist eine entsprechende Operation beim Mann wesentlich unproble= matischer.-Ich habe vor fünf Jahren schon mal einen Fragebogen bekommen,den ich damals ungelesen wegwarf,weil ich diese Operation zu wenig bewältigt hatte."

h) "Den Zeitpunkt für die Operation-zwei Tage nach einer Geburt- empfand ich als unbefriedigend.Diese schöne Zeit sollte unbeeinträchtigt sein."

i) "Es ist das Wissen um ein Stück künstlich herbeigeführten Alters inmitten eines sonst sehr lebensvollen Abschnitts, das mich streckenweise reizbar und depressiv machte.Ich erhoffe mir durch diese Vorwegnahme aber eine Erleichterung für die Zeit der echten Wechseljahre."

j) "Ich bin mit der Operation sehr zufrieden.Nach großen Ehe= schwierigkeiten wurde die Ehe wieder gut."

k) "Mit der Operation zufrieden,dennoch in Abständen etwas ängstlich vor einer eventuellen Schwangerschaft,da man mir sagte,es sei nicht 100%ig."

l) "In meinem Alter ist es ungemein beruhigend zu wissen,daß keine unerwünschte Schwangerschaft eintritt.Mein Mann,der 12 Jahre älter ist als ich,ist seit dem Eingriff,bei mir, in seinem Wesen viel ausgeglichener,genau wie ich."

m) "Ich würde es wieder machen lassen,und kann einer Frau,die keine Kinder mehr haben will,raten,die Eileiterunterbindung machen zu lassen.Von der Spirale halte ich nichts.Die muß ja öfters ausgewechselt werden."

n) "Bin zufrieden,jedoch habe ich schon wesentlich weniger häßliche Narben gesehen."

o) "Von der Vernunft her gesehen war die Entscheidung richtig. Mit dem Herzen hab' ich sie nie richtig nachvollzogen."

p) "Ich lebe heute unbeschwert und sehr glücklich mit meiner Familie.Herzlichen Dank!"

q) "Würde die Sterilisation jeder Frau empfehlen,wenn kein Kinderwunsch mehr besteht!Ich bedaure,daß es bei mir nicht sogar früher möglich war.Es ist ein befreiendes Gefühl,nicht dauernd "Chemie" schlucken zu müssen oder "aufzupassen".Bis auf meine Beschwerden durch Verwachsungen (da bei mir Bauchschnitt gemacht wurde) bin ich sehr zufrieden."

4. Literaturübersicht

4.1. Das Alter der Patientinnen zum Zeitpunkt der Sterilisation und Parität bzw. Gravidität bei anderen Untersuchern

In diesen beiden leicht objektivierbaren und wohl daher von fast allen Autoren angegebenen Parametern bestand eine weitgehende Übereinstimmung der eigenen Ergebnisse mit der Weltliteratur.Näheres ist Tabelle 51 zu entnehmen,in der einige Untersucher (Nur chirurgische Sterilisationen!) exemplarisch zitiert sind (Grav.=Gravidität,Par.=Parität).

Tabelle 51 Alter der Patientinnen bei der Operation und Parität bzw. Gravidität bei verschiedenen Autoren

Autor	Ø Alter/Jahre	Grav. bzw. Par.
Adams (1)	29,3 bis 30,9 (verschiedene Kollektive)	3,1 bis 4,3 Par.
Akhter (2)	35	3,5 Par.
Barglow et al. (5)	33	3,4 Par.
Berthelsen (7)	33	5 Par.
Dees jr. (18)	31	6 Par.
Edwards et al. (20)	29,7 bis 32,1 (verschiedene Kollektive)	3,6 bis 6,5 Par.
Jensen et al. (30)	33	5,1 Grav.
Lu et al. (35)	33	6 Grav.
Neill (43)	32,7	5,6 Par.
Norris (44)	31,8	5,4 Par.
Rozier (54)	31,8	3,9 Par.
Sacks et al. (55)	32,6	4,0 Par.
Sandmire (56)	33,2	3,4 Grav.
Wille (71)	30,2	3,8 Grav.
eigene Ergebnisse	34,2	4,2 Grav.

4.2. Menstruation

4.2.1. Menstruation allgemein

Nach Scott (63) sind menstruelle Geschehen der häufigste Grund für eine gynäkologische Behandlung nach einer Sterilisation.Black und Sclare (10) fanden hingegen keinen Anhalt dafür,daß eine Sterilisation mit einer erhöhten Häufigkeit gynäkologischer Probleme,wie z.B. menstruellen Beschwerden,einhergeht.Sie benutzten eine modifizierte Pomeroy-Technik und sterilisierten überwiegend im Wochenbett oder im Intervall.Veränderungen der Menstruation traten nach Akhter (2) bei 7,5% der sterilisierten Frauen auf.Diese Veränderungen waren bei den Patientinnen mit vaginaler Sterilisation häufiger (14,5%) als bei jenen mit abdominaler Sterilisation (4,8%).Barglow et al. (5) berichteten von 7,4% (Interviewgruppe) bzw. 30,3% (Fragebogengruppe) Frauen mit postoperativen Menstruationsstörungen.Bei Coyaji (15) entwickelten 15% der 839 nachuntersuchten Patientinnen funktionelle Blutungsstörungen.Dawn (17) fand bei 55% der Patientinnen verstärkte Regelblutungen und bei Ghatikar et al. (24) klagten 25% der Frauen über postoperative Menstruationsstörungen.Gupta et al. (26) bemerkten Störungen der Regel nach der Operation bei 39,5% der Frauen.Die Menstruationsverhältnisse besserten sich bei 7,3% der Patientinnen. 24,4% der operierten Frauen wiesen bei Jensen et al. (30) postoperativ verschiedene Menstruationsirregularitäten auf.Veränderungen der Regel zumeist milderer Art nach postpartaler Sterilisation gaben Lu und Chun (35) in 51,8% der Fälle an.Bei 4 Frauen (von 1055) traten derartige Menorrhagien auf,daß eine Hysterektomie erforderlich wurde.Melcher (38) berichtete von günstigen Veränderungen der Menstruation bei 20%,von ungünstigen bei 10% seiner Patientinnen. Milt (39) untersuchte 49 sterilisierte Frauen und kam zu dem Resultat,daß 67% von ihnen innerhalb des ersten postoperativen Jahres Menstruationsveränderungen entwickelten.Dabei bestand kein Zusammenhang zwischen diesen Veränderungen und dem Alter zum Zeitpunkt der Tubensterilisation sowie der Geburtenzahl.Zu einem anderen Ergebnis kam Naville (41) mit 13% günstigen und 15% ungünstigen Menstruationserscheinungen nach Sterilisation.Die entsprechenden Zahlen lauteten bei Binder (8) 6% bzw. 9%,bei Holenstein (28) 12,6% bzw. 5,3% und bei Hoppeler (29) 28% bzw. 6%. Die von Hoppeler bemerkten Zyklusveränderungen traten teilweise sofort

nach der Operation,teilweise aber erst nach Ablauf eines Jahres auf. Keine größeren Auffälligkeiten im Menstruationsgeschehen fielen Neill (43) bei 100 nach Pomeroy operierten Patientinnen auf.Demgegenüber sprach Powell (48) von Menstruationsstörungen bei 35% der Frauen. Prystowski und Eastman (49) sterilisierten vorwiegend im Wochenbett und nach Pomeroy.Von 1022 per Fragebogen nachuntersuchten Frauen hatten nur 50 (=4,9%) Regelstörungen bekommen.24% Menstruations= störungen und 12% abnormale Blutungen fanden sich bei Rauramo et al. (50),die die Tubenresektion meist nach einem Abort ausführten. Ebenfalls 12% abnorme Blutungen ergaben die Untersuchungen von Roe et al. (53).Schneider(62) beobachtete 151 Patientinnen.Dabei hatten vor der Operation 38%,nach der Operation 34% der Frauen Regelstörungen aller Art.Veränderte Menstruationsverhältnisse bemerkte Wenner (68) bei 20% und Whitehouse (70) bei 45% der Operierten. Woodside (73) stellte bei 10% seines insgesamt 48 Frauen umfassenden Kollektivs eine Verbesserung,bei 27% eine Verschlechterung und bei 4% ein Verschwinden der Menstruation fest.Bei White (69) (89% Pomeroy-, 11% Madlener-Technik;dabei 41% der Operationen im Intervall,41% postpartal und 18% nach Sectio) klagten 20,6% der Sterilisierten über längere oder stärkere Blutungen,Zwischenblutungen oder Zyklus= unregelmäßigkeiten.Eine ähnliche Zahl lieferten Yamanouchi et al. (74). Sie fanden bei 25% der insgesamt 302 vorwiegend auf vaginalem Wege Operierten Störungen des Menstruationsgeschehens.Die Häufigkeit abnormaler Blutungen betrug bei Williams et al. (72) nach Tuben= ligatur 16,5%,im geburtshilflichen Krankengut 5,1% und im gynäko= logischen Krankengut 19,1%.Für die erhöhte Zahl abnormer Blutungen machten die Verfasser jedoch mehr das Grundleiden als die Sterilisation an sich verantwortlich.

4.2.2. Einzelne Menstruationsparameter

Eine Reihe von Untersuchern beschäftigte sich nicht nur mit den Menstruationsstörungen im Allgemeinen.Sie beschrieben die Veränderungen präziser und sollen daher gesondert zitiert werden.

4.2.2.1. Menstruationsstärke

Mehta (37) verglich die Menstruationsverhältnisse von 450 nach Pomeroy sterilisierten Patientinnen mit jenen von 100 Frauen,deren Ehemänner vasektomiert wurden.Dabei beobachtete er eine schwächere Menstruation bei den sterilisierten Frauen gegenüber den nicht sterilisierten.Sacks et al. (55) veröffentlichten Hypermenorrhoen bei 28% der von ihnen operierten Patientinnen.Diese Veränderungen entwickelten sich meist in den ersten fünf Jahren nach der Sterilisation. Einige weitere Untersuchungsergebnisse sind in Tabelle 52 (Seite 87) festgehalten.

4.2.2.2. Menstruationsdauer

Insgesamt 9,5% der von Dees jr. (18) sterilisierten Patientinnen entwickelten postoperativ Menorrhagien.Die Häufigkeit verlängerter Menstruationsblutungen war geringer,wenn der Eingriff nach Sectio (7,5%) als wenn er nicht nach Sectio (10%) ausgeführt wurde.Es kam hauptsächlich die Methode nach Madlener zur Anwendung.Die postoperative Menorrhagie-Rate lag bei Bisney und Mitarb. (9) um 18%.48% der menorrhagischen Patientinnen waren nach Pomeroy (35% aller Sterilisationen) und 37% nach Madlener (50% aller Sterilisationen) operiert,d.h.,die Methode nach Pomeroy disponierte eher zu Menorrhagien als die Madlener-Technik.Stock (66) gab die Häufigkeit "realer" Menorrhagien in seinem Patientengut (teilweise Sterilisation nach Pomeroy,überwiegend jedoch laparoskopische Sterilisationen) mit 6% an.Die Menorrhagien traten bevorzugt in den ersten 8 Monaten nach der Operation auf.Eine kürzere Menstruation bei 450 nach Pomeroy sterilisierten Patientinnen gegenüber einem Vergleichskollektiv von 100 nicht sterilisierten Frauen (Vasektomie beim Ehemann) fand Mehta (37).Weitere Ergebnisse sind in Tabelle 53 (Seite 88) widergegeben.

Einige Veröffentlichungen beschäftigten sich mit dem gesamten Menstruationsblutverlust,also praktisch dem Produkt von Menstruations= stärke und -dauer.Dabei verdient die prospektive Studie von Alderman (3) besondere Beachtung.Er stellte anhand der Zahl der Binden bzw. Tampons den präoperativen Menstruationsblutverlust bei 576 Frauen fest. Die Nachuntersuchung erfolgte auf gleiche Weise 2 bis 3,5 Jahre nach der Sterilisation mit folgendem Resultat:

(Fortsetzung Seite 89)

Tabelle 52 Die postoperative Menstruationsstärke bei verschiedenen Untersuchern

Autor	Bemerkungen	Menstruationsstärke nach Operation		
		unverändert	stärker	schwächer
Adams (1)	1.Untersuchungsserie (2 J.nach Op.)	58%	27,8%	14,2%
	2.Untersuchungsserie (5 J.nach Op.)	56%	24,0%	20,0%
Chamberlain	Laparoskopische Sterilisationen	47%	33%	20%
et al. (12)	Ster. durch Laparotomie	52%	40%	8%
	Präoperativ:	Unterschiede nicht signifikant!		
	Ø Antikonzeption	54%	30%	16%
	Pillen-Einnahme	36%	50%	14%
	IUD-Benutzung	40%	14%	46%
	(Aufteilung bezieht sich nur auf	Menstruationsstärke bei den Pat. mit präoperativer		
	die laparosk. sterilisierten Pat.)	Pillen-Einnahme signifikant stärker (p kl. 0,001)!		
Chosson et al. (13)		55,1%	18,4%	26,5%
Wille (71)	Interviewgruppe (200 Pat.)	83,5%	10,5%	6,0%
eigene Ergebnisse	gesamtes Patientengut	66%	16%	18%

Tabelle 53 Menstruationsdauer nach der Sterilisation (verschiedene Autoren)

Autor	Bemerkungen	Menstruationsdauer nach Operation unverändert	kürzer	länger
Chamberlain et al. (12)	Laparoskopische Sterilisationen	46%	20%	34%
	Sterilisation durch Laparotomie	50%	12%	38%
		Unterschiede nicht signifikant!		
	Präoperativ:			
	Ø Antikonzeption	63%	14%	22%
	Pillen-Einnahme	30%	15%	55%
	IUD-Benutzung	32%	49%	19%
	(Aufteilung bezieht sich nur auf die laparosk. sterilisierten Pat.)	Menstruationsdauer bei Patientinnen mit präoperativer hormoneller Kontrazeption signifikant länger (p kl. 0,001)!		
Chosson et al. (13)		69,1%	16,9%	14,0%
Wille (71)	Interviewgruppe (200 Pat.)	85%	8%	7%
eigene Ergebnisse	gesamtes Patientengut	56,7%	24,0%	19,3%

32,4% der Patientinnen hatten eine Zunahme der Zahl der Binden oder Tampons pro Menstruation um mehr als 25%,16,3% um mehr als 50% zu verzeichnen.Unter Ausschluß der Patientinnen mit präoperativer Pillen-Einnahme,vorausgegangener Schwangerschaft oder nicht normalem Operations=befund blieben 6,5% der Frauen,bei denen der verstärkte Menstruations=blutverlust nicht erklärbar war.Auf der anderen Seite nahm die Zahl der Binden oder Tampons ab um mehr als 25% bei 18,9% und um mehr als 50% bei 7,2% der Patientinnen.Nach den oben erwähnten Ausschluß=kriterien blieben hier 7,6% der Frauen mit vermindertem,nicht erklärbarem Menstruationsblutverlust.Aufgrund dieser Ergebnisse schloß Alderman:Eine Tubensterilisation beeinflußt den Menstruations=blutverlust nicht.

Kasonde et al. (31) bestimmten den Menstruationsblutverlust ebenfalls quantitativ (3 Zyklen vor und 6 bzw. 12 Zyklen nach der Sterilisation). Sie konnten keine signifikante Änderung des Blutverlustes im ersten postoperativen Jahr nachweisen.

Andere Resultate lieferten Neil und Mitarbeiter (42).Sie beobachteten einen postoperativen,verstärkten Menstruationsblutverlust bei 39% der Patientinnen mit laparoskopischer Sterilisation,bei 22% der Frauen mit Sterilisation durch Laparotomie und nur bei 13% in der Vergleichsgruppe (nicht sterilisierte Frauen;Vasektomie beim Ehemann).Der Unterschied zwischen den sterilisierten (besonders den laparoskopisch sterilisierten) und den nicht operierten Frauen war signifikant (p kl. 0,001). Präoperative hormonelle Antikonzeption und Parität spielten in diesem Zusammenhang keine Rolle.

4.2.2.3. Zykluslänge

Bisney und Mitarb. (9) benutzten zumeist die Madlener- (50%) oder die Pomeroy-Technik (35%).Bei Nachuntersuchungen fanden sich bei 13,8% der Patientinnen Polymenorrhoen,während Oligomenorrhoen nur bei 4,7% zu verzeichnen waren.84% der von Mehta (37) beobachteten Patientinnen hatten postoperativ normale Zyklen (26 bis 30 Tage),4% längere und 12% kürzere Zyklen.Die entsprechenden Zahlen des Vergleichskollektivs (nicht sterilisierte Frauen;Vasektomie beim Ehemann) lauteten 80%, 9% und 11%.Im Ganzen hatten die sterilisierten Frauen also eher kürzere Zyklen.Weitere Untersuchungsergebnisse enthält Tabelle 54.

Tabelle 54 Postoperative Zykluslänge bei verschiedenen Autoren

Autor	Bemerkungen	Zykluslänge nach Sterilisation unverändert	kürzer	länger
Adams (1)	1.Serie	80,9%	12,7%	6,4%
	2.Serie	81%	15%	4%
Chamberlain et al.(12)	Laparoskopie-Gruppe	60%	25%	15%
	Laparotomie-Gruppe	54%	10%	36%
		Signifikant (p kl. 0,005) längere Zyklen in der Laparotomie-Gruppe!		
Chosson et al.(13)		75%	19,9%	5,1%
Wille (71)	Interviewgruppe (200 Pat.)	85%	10%	5%
eigene Ergebnisse	längster Zyklus	49,4%	39,5%	11,1%
	kürzester Zyklus	55,6%	25,3%	19,1%

4.2.2.4. Zyklusregelmäßigkeit

In der ersten Untersuchungsreihe (2 Jahre post operationem) von Adams (1) hatten 80,3% der Patientinnen regelmäßige und 19,7% unregelmäßige Zyklen.Fünf Jahre nach der Sterilisation (2. Untersuchungsserie von Adams) lagen die entsprechenden Zahlen bei 78% bzw. 22% (1). Von einer postoperativ regelmäßigeren Menstruation bei 11 von 406 Patientinnen (=2,7%) berichteten Jensen et al. (30),während bei Chosson et al. (13) 7 operierte Frauen von 136 (=5,1%) eine verbesserte Rhythmik angaben.Andererseits stellten Sikand et al. (65) bei 28,9% ihrer Patientinnen Zyklusunregelmäßigkeiten nach einer (Pomeroy-) Sterilisation fest.Die von Wille (71) interviewten Patientinnen bemerkten postoperativ zu 19,5% eine verbesserte und zu 7% eine verschlechterte Menstruationsregelmäßigkeit.

4.2.2.5. Dysmenorrhoe

Die Häufigkeit schmerzhafter Blutungen nach einer Sterilisation wurde von Akhter (2) mit 1,4% (abdominale Sterilisationen) und 5,4% (vaginale Sterilisationen) bzw. 2,5% (alle Sterilisationen) angegeben.Bisney und Mitarb. (9) beschrieben postoperative Dysmenorrhoen bei 3%, Lu et al. (35) bei 16,8%,Rauramo et al. (50) bei 19% und Dawn (17) gar bei 26,5% der Patientinnen.Die zwei Untersuchungsreihen von Adams (1) brachten folgende Resultate:Verstärkte Beschwerden bei 13,8% (2 Jahre nach Operation) bzw. 16% (5 Jahre nach Sterilisation) und verminderte Beschwerden bei 5,8% bzw. 8% der Patientinnen.Bei Chamberlain und Mitarb. (12) hatten vom gesamten Patientengut vor der (laparoskopischen) Sterilisation 40% und nach der Operation 49% der Frauen Dysmenorrhoen.Nach Ausschluß jener Patientinnen,welche hormonelle Antikonzeption betrieben hatten,glichen sich die Zahlen an:44% der Operierten vor und 47% nach dem Eingriff mit schmerzhaften Blutungen. Nach Neil et al. (42) traten bei 21% der laparoskopisch sterilisierten Patientinnen vermehrt Schmerzen bei der Menstruation auf.Bei den Frauen mit Sterilisation im Intervall durch Laparotomie waren es 14% und bei der Vergleichsgruppe (Vasektomie beim Ehemann) nur 6%.Hierbei schien weder die Parität noch die präoperative hormonelle Kontrazeption eine Rolle zu spielen.Bei Wille (71) schließlich äußerten 7,5% der interviewten Frauen eine Zunahme und 10,5% eine Abnahme der menstruationsabhängigen Schmerzen.

4.2.2.6. Menstruationsveränderungen und Sterilisation- subjektive Bewertung und Kausalität

Von Wille (71) nach der Bewertung der Menstruationsveränderungen und dem Zusammenhang mit der Sterilisation befragt,führten 20,5% der Patientinnen günstige und 5,5% ungünstige Erscheinungen auf die Sterilisation zurück,während 10,5% die aufgetretenen Veränderungen (positiver oder negativer Art) nicht mit der Operation in Zusammenhang bringen wollten.4% der Frauen konnten sich nicht äußern.Beim größten Teil (59,5%) traten keine Veränderungen auf.

4.3. Organische und psycho-vegetative Erscheinungen; allgemeine Gesundheit nach der Sterilisation

Die Resultate von Barglow und Mitarb.(5) sind in der folgenden Tabelle widergegeben.

Tabelle 55 Folgeerscheinungen von Tubenligaturen (Nach Barglow et al. (5))

	Interviewgruppe (162 Pat.)	Fragebogengruppe (833 Pat.)
unspezifische Symptome	25,3%	6,1%
Beckenschmerz	20,4%	11,2%
Gewichtszunahme	12,3%	32,3%
Gewichtsabnahme	7,4%	8,6%
frühe Menopause	9,9%	1,8%

Chosson et al. (13) hatten in ihrem Patientengut vor der Operation 24 Frauen mit prämenstruellem Syndrom.Nach der Sterilisation kam es in 15 Fällen zu einer Verschlechterung,während sich das prämenstruelle Syndrom bei 4 Patientinnen besserte und bei 5 Frauen vollständig verschwand.Bei den gleichen Autoren (13) entwickelten 32,3% der Patientinnen postoperativ psychische Auffälligkeiten,bei Gupta et al. (26) waren es sogar 47,6%.Holenstein (28) beschrieb bei einem Drittel seiner sterilisierten Patientinnen körperlich-nervöse Beschwerden.

Jensen et al. (30) bezifferten die Häufigkeit von postoperativen Bauchschmerzen mit 20%.Lu et al. (35) fanden Bauchschmerzen bei 20,5% der operierten Frauen.Als mögliche Ursachen wurden Adhäsionen oder Hydrosalpingen diskutiert.39,3% der Patientinnen nahmen postoperativ an Gewicht zu,49% nahmen ab.Eine Erhöhung der Inzidenz psychiatrischer Erkrankungen konnte nicht nachgewiesen werden.Saxena (58) wies hingegen psychologische Veränderungen bei 32,5% der Patientinnen nach.Diese Veränderungen traten gehäuft bei jenen Frauen auf,die in jungem Alter oder gegen ihren Willen sterilisiert worden waren,die starke Muttergefühle hatten oder die als labil einzustufen waren.Die Nachuntersuchungen von Sikand und Mitarb. (65) ergaben,daß 44% der Operierten unter Abgeschlagenheit,2% unter Kopfschmerzen und 21% unter psychiatrischen Symptomen wie z.B. Schlaflosigkeit,Ängstlichkeit oder Konzentrationsschwäche litten.Zu den Beschwerden,die postoperativ in größerem Umfang neu auftreten,rechnet Wille (71) Herzbeschwerden, Kreislaufstörungen,Schmerzen im Unterleib,Kopfschmerzen und Gewichtszunahme.Die nervliche Verfassung besserte sich bei 44% und verschlechterte sich bei 15,5% der Patientinnen in der Interviewgruppe.36,4% der Frauen in der Fragebogengruppe äußerten eine Verbesserung der körperlichen und 56% eine Verbesserung der psychischen Verfassung.Die Verschlechterungen lagen hingegen bei nur 2,2% bzw. 2,9%.
Tabelle 56 gibt einen Überblick über die allgemeine postoperative Gesundheit.

Tabelle 56 Allgemeine mütterliche Gesundheit nach der Sterilisation (verschiedene Autoren)

Autor		allgemeine Gesundheit nach Op. verbessert	unverändert	verschlechtert
Adams (1)	1.Serie	27%	71,5%	1,5%
	2.Serie	23%	71%	6%
Jensen et al. (30)		17,7%	76,4%	5,9%
Lu et al. (35)		7,1%	75,9%	17%
Neill (43)		36%	57%	7%
Wille (71)		22,5%	65%	12,5%
Woodside (73)		50%	44%	6%

4.4. Sexualleben nach der Sterilisation

Akhter (2) fand bei 1,4% der Patientinnen mit abdominaler und bei 7,2% der Patientinnen mit vaginaler Sterilisation sekundäre Dyspareunien.Im gesamten Patientengut waren es dabei 3%,bei Bisney et al. (9) 2%. Aribarg und Mitarb. (4) beobachteten hinsichtlich des Sexuallebens keinen Unterschied zwischen den nach Pomeroy und den laparoskopisch operierten Frauen.Eine Reihe weiterer Untersuchungsergebnisse über den Einfluß der Sterilisation auf das Sexualleben insgesamt enthält Tabelle 57 (Seite 95 und 96).Paniagua et al. (45),Rauramo et al. (50), Saxena (58),Schneider (62),Wille (71) und Woodside (73) beschäftigten sich mit einzelnen Parametern des Sexuallebens (z.B. Libido-Verhältnisse,Orgasmus-Frequenz u.a.) nach einer Sterilisation.Der Interessierte sei auf die Originalliteratur verwiesen.

4.5. Operationsversager

Die Berichte über Operationsversager sind zahlreich,war doch die Operationssicherheit Hauptgegenstand der meisten Untersuchungen vor allem in der ersten Zeit nach Einführung der Sterilisation.So enthält Tabelle 58 (Seite 97 und 98) trotz ihres Umfangs nur eine kleinere Auswahl von Ergebnissen.

Im Jahre 1940 beschäftigte sich Dippel (19) mit Versagern nach Madlener-Sterilisationen.Danach konnte er folgende,zum Teil auch heute noch relevante Ursachen wahrscheinlich machen:

a) Die Schwangerschaft besteht schon zum Operationszeitpunkt.
b) Es wird nicht die Tube,sondern eine andere Struktur (meist das Ligamentum rotundum) ligiert.
c) Die Unterbindung der Tuben erfolgt zu straff,so daß sie durchschnitten werden und sich so wieder öffnen können.
d) Die Unterbindung ist zu locker,so daß das Tubenlumen gar nicht erst verschlossen wird.
e) Trotz lege artis durchgeführter Ligatur erfolgt eine Rekanalisation des Tubenlumens.
f) Die Tube bleibt an der Stelle der Ligatur verschlossen.Das Ei gelangt jedoch über tubo-peritonaeale Fisteln in den Uterus.

Tabelle 57 Sexualleben nach Sterilisation (verschiedene Autoren)

Autor	Bemerkungen	Sexualleben nach Sterilisationsoperation verbessert	unverändert	verschlechtert
Adams (1)	1.Serie (2 J. post op.)	49%	47,5%	3,5%
	2.Serie (5 J. post op.)	41%	56%	3%
Barglow	Interviewgruppe			6,2%
et al. (5)	Fragebogengruppe			5,2%
Black et al. (10)	modifizierte Pomeroy-Technik	27%	64%	9%
Gupta et al. (26)			85,5%	13,7%
Hoppeler (29)		33%	55%	12%
Jensen et al. (30)	Madlener-Technik	12,4%	75,7%	11,9%
Lu et al. (35)	Pomeroy-Technik	1,7%	81,6%	16,7%
Melcher (38)		16,6%	52,9%	19,2%
Milt (39)		10%	55,1%	34,7%
Naville (41)		32%	49%	19%

Tabelle 57 Fortsetzung

Autor	Bemerkungen	Sexualleben nach der Sterilisationsoperation verbessert	unverändert	verschlechtert
Neil et al. (42)	laparoskopische Sterilisation	52%		
	Sterilisation d. Laparotomie	47%		
	Vasektomie beim Ehemann	74%		
Neill (43)	Pomeroy-Technik	40%	44%	16%
Sacks et al. (55)		19%	69%	
Sievers et al. (64)	Hysterektomie-Gruppe	28%	57%	15%
	Kontrollgruppe	16%	52%	32%
Whitehouse (70)				25%
Wille (71)	Interviewgruppe	81%	16%	3%
	Fragebogengruppe	66,7%	29,3%	4%
eigene Ergebnisse		45%	47%	8%

Tabelle 58 Sterilisationsversager
(verschiedene Autoren)

Autor	Operationsart/ Operationszeitpunkt	Häufigkeit der Versager
Adams (1)	verschiedene	0,6%
Akhter (2)	verschiedene	0,8%
Barglow et al.(5)	Pomeroy und Madlener/ postpartal	0,9%
Bisney et al.(9)	50% Madlener,35% Pomeroy	1,2%
Black et al.(10)	Pomeroy	0%
Coyaji (15)	Pomeroy und Madlener	0,1%
Dees (18)	Pomeroy	1%
	Madlener	3,7%
Dippel (19)	Madlener	5%
Edwards et al.(20)	90% Pomeroy	0,2%
Mc.Elin et al.(21)	Pomeroy	0,6%
Fort et al.(22)	Pomeroy	0%
Garb (23)	große Sammelstatistik:	
	Alle Operationsarten	0,7%
	Madlener	1,4%
	Pomeroy	0,4%
Ghatikar et al.(24)	80% Pomeroy	0,2%
von Graff (25)	Sammelstatistik:	
	Madlener	0,4%
Jensen et al.(30)	Madlener	0,3%
Litschgi et al. (34)	Pomeroy/ postpartal	0,8%
Lu et al.(35)	Pomeroy/ postpartal oder nach Sectio	0,4%
Madlener (36)	Madlener	0%
Poulson jr. (47)	vorwiegend Pomeroy/	
	im Intervall	0,5%
	postpartal	0,4%
Powell (48)	verschiedene	0,9%

Tabelle 58 Fortsetzung

Autor	Operationsart/ Operationszeitpunkt	Häufigkeit der Versager
Prystowski et al.(49)	Pomeroy/ postpartal	0,3%
	nach Sectio oder Hysterotomie	1,8%
Rauramo et al.(50)	Tubenresektion nach Abort	0,2%
Roe et al.(53)	bilaterale Fimbriektomie	0,6%
Rozier (54)	Pomeroy/postpartal	0%
Schneider (62)	Madlener	0%
Sikand et al.(65)	Pomeroy/meist postpartal	0,7%
Wenner (68)	Tubenresektion nach Labhardt	0,3%
White (69)	meist Pomeroy/40% im Intervall, 40% postpartal,20% nach Sectio	0,2%
Wille (71)	verschiedene	0,1%
Yuzpe et al. (75)	Sterilisation durch	
	Laparoskopie	0%
	Laparotomie	0%
	Kolpotomie	0,2%
eigenes Ergebnis	verschiedene	0,4%

4.6. Zufriedenheit mit der Operation

Die Zufriedenheit der Patientinnen mit der Sterilisation hat eine große Bedeutung,ist sie doch Ausdruck sowohl der physischen wie der psychischen Folgeerscheinungen.Naturgemäß gingen die Bemühungen dahin,jene Faktoren herauszufinden,die mit einer hohen Zufriedenheits= quote korreliert sind.So erklärte Binder (8) schon 1938,daß

a) ein junges Alter der Patientin zum Zeitpunkt der Sterilisation,
b) eine geringe Kinderzahl,
c) eine depressive,sensitive oder asthenische Psyche,
d) schlechte Ehebeziehungen,
e) die Erzwingung der Sterilisation,
f) ein ausgeprägter Muttertrieb und
g) hypochondrische Züge

eine größere Unzufriedenheit nach der Operation fördern.Diese Thesen wurden von Berthelsen (7) und Saxena (58) weitgehend übernommen. Andererseits fand Adams (1) nur eine Korrelation von Zufriedenheit und höherem Alter der Patientinnen,während Indikation und Zahl der Kinder keine Rolle spielten.Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Barglow et al. (5).Sie beobachteten hingegen auch keine Korrelation von Zufriedenheit und Alter bei der Operation.Bei Hoppeler (29) war die Zufriedenheit mit der Sterilisation umso größer,je

a) größer die Freiwilligkeit der Sterilisation seitens der Patientin war
b) größer die Schwängerungsangst vor der Operation war
c) besser die psychische Verfassung vor der Sterilisation war.

In einer neueren Veröffentlichung deklarierte Petersen (46),daß die Folgen einer Sterilisation umso besser sind,

a) je eindeutiger und stärker die kontrazeptive Motivation ist.
b) je freier,bewußter und verantwortlicher die Entscheidung gefällt wird,unter Einbeziehung aller Nachteile.
   (Eine Sterilisation aus medizinischer Indikation oder eine Tuben= ligatur in Verbindung mit einem Abort bringt also schlechtere Ergebnisse,da hierbei die Freiwilligkeit der Operation eingeschränkt ist.)
c) je gemeinsamer und einverständlicher beide Partner sich entschließen.
d) je harmonischer die Partnerschaft und je stabiler die Persönlichkeit der Operierten ist.
e) je sachgerechter und individueller die Beratung geführt wurde.

Petersen (46) resümierte:"Für die ärztliche Praxis ist bedeutsam,daß weder das Lebensalter zur Zeit der Operation noch die Anzahl eigener Kinder einen Einfluß auf die seelischen Folgen der endgültigen Kontrazeption haben".Gleiches fand der Autor für die Parameter Bildung, Beruf,Einkommen und Religionszugehörigkeit.Diese Auffassung wurde von Cox et al. (14) gestützt.Sie konnten keinen Zusammenhang zwischen Unzufriedenheit bzw. Unentschiedenheit und Alter,Parität,Operations= zeitpunkt (im Wochenbett oder im Intervall) oder vor der Sterilisation bestehenden Menstruationsveränderungen sichern.Wohl aber fanden sie heraus,daß die Unzufriedenen bzw. Unentschiedenen ganz gehäuft solche Patientinnen waren,bei denen

a) sich das Sexualleben nach der Operation verschlechterte,
b) sich Menstruationsveränderungen (im Sinne von Menorrhagien und Dysmenorrhoen) einstellten oder
c) postoperativ Nervosität auftrat.

Tabelle 59 zeigt den Anteil der zufriedenen,unzufriedenen und unentschiedenen Patientinnen bei einigen Untersuchern.Die Patienten= kollektive sind,was Operationsart und -zeitpunkt,Indikation,Art der Datenerhebung und Zeitraum zwischen Operation und Befragung angeht, recht heterogen.Dieses sollte beim Vergleich der Zahlen unbedingt mit berücksichtigt werden.

Tabelle 59 Zufriedenheit mit der Sterilisation bei verschiedenen Autoren

Autor	Bemerkungen	Mit der Operation zufrieden	unzufrieden	unentschieden
Adams (1)	1.Serie	88,3%	2,9%	8,8%
	2.Serie	93,8%	0,6%	5,6%
Akhter (2)		95%		5%
Aribarg et al.(4)	Sterilisation			
	im Wochenbett	99,3%		
	im Intervall	97,3%		
Barnes et al. (6)	Sterilisation vorgeschlagen			
	durch Arzt	69%	5%	27%
	durch Pat.	91%	2,5%	6,5%
Berthelsen (7)		84,3%	4%	9,1%

Tabelle 59 Fortsetzung

Autor	Mit der Operation zufrieden	unzufrieden	unentschieden
Binder (8)	90% "positive" und 10% "negative" Fälle		
Black et al. (10)		3,6%	
Bisney et al. (9)		1,2%	
Chosson et al. (13)	53,3%	30%	16,7%
Cox et al. (14)	87,3%	5,9%	6,8%
Gupta et al. (26)	96%		4%
Holenstein (28)	90,5% "positive" und 9,5% "negative" Fälle		
Hoppeler (29)	89%	6%	5%
Jensen et al. (30)	92,1%	5,2%	2,7%
Legrand et al. (33)	73%	19%	8%
Lu et al. (35)	98,7%	1,3%	
Melcher (38)	86,1%	11,2%	1,6%
Naville (41)	95% "positive" und 5% "negative" Fälle		
Neil et al. (42)	90%		
Neill (43)	93%	4%	3%
Norris (44)	73,9%	9,1%	17%
Paniagua et al. (45)	94,2%	5,3%	
Rauramo et al. (50)		13,2%	
Schneider (62)	92%	4,6%	
Sievers et al. (64)	96%	4%	
Wenner (68)		4,8%	
Whitehouse (70)		14%	
Wille (71)		5%	
eigene Ergebnisse	94%	4%	2%

5. Vergleich der eigenen Ergebnisse mit denen der Parallelstudie (laparoskopische Sterilisationen) von W.Münz (40)

Die Gegenüberstellung der wichtigsten Resultate soll in tabellarischer Form (Tabelle 60) erfolgen.Hingewiesen sei an dieser Stelle noch auf die Tatsache,daß die laparoskopischen Sterilisationen insgesamt jüngeren Datums (um etwa 2,5 Jahre) waren als die chirurgischen. Die Datenerhebung und -verarbeitung geschah bei beiden Studien auf gleiche Weise.Es wurde derselbe Fragebogen benutzt.

Tabelle 60 Laparoskopische und chirurgische Sterilisationen- Vergleich der wichtigsten Untersuchungsergebnisse

	Tubensterilisation laparoskopisch	chirurgisch
Alter zum Zeitpunkt der Sterilisation	Ø 35 Jahre	Ø 34,2 Jahre
Zahl der Schwangerschaften	Ø 2,8	Ø 4,2
Menarche	Ø 13,8 Jahre	Ø 13,8 Jahre
Operationszeitpunkt:		
im Intervall	63%	19%
im Wochenbett	15%	50%
nach Interruptio oder Abort	22%	15%
nach Sectio		16%
präoperative Antikonzeption:		
keine	28%	58%
Pille	59%	40%
andere	3%	0,5%
Pille plus andere	10%	1,5%
Menstruationsstärke nach Op.:		
unverändert	65%	66%
verstärkt	22%	16%
vermindert	13%	18%
Menstruationsdauer:		
vor Op.	Ø 5,1 Tage	Ø 5,3 Tage
nach Op.	Ø 5,2 Tage	Ø 5,2 Tage
Menstruationsdauer nach Op.:		
unverändert	58%	56,7%
verlängert	21%	19,3%
verkürzt	21%	24%

Tabelle 60 Fortsetzung

	Tubensterilisation laparoskopisch	chirurgisch
längster Zyklus:		
vor Op.	Ø 30,7 Tage	Ø 31,5 Tage
nach Op.	Ø 29,8 Tage	Ø 29,5 Tage
kürzester Zyklus:		
vor Op.	Ø 26,5 Tage	Ø 26,1 Tage
nach Op.	Ø 25,8 Tage	Ø 25,4 Tage
Menstruationsregelmäßigkeit nach der Operation:		
unverändert	78%	81,1%
verbessert	11%	13,9%
verschlechtert	11%	5%
Dysmenorrhoen nach Op.:		
keine Veränderungen	82%	83,9%
Verbesserung	6%	11,9%
Verschlechterung	12%	4,2%
Durchschnittlicher Zeitraum zwischen Operation und ersten Menstruations= veränderungen	4,4 Monate	2,1 Monate
Wirkung der Operation auf das Menstruationsgeschehen insgesamt (subjektive Beurteilung):		
keine	63%	63%
günstig	26%	30%
ungünstig	11%	7%
Postoperative Inzidenz verschiedener Beschwerden:		
Nervosität	21%	15%
Reizbarkeit	10%	9%
Hitzewallungen	8%	9%
Schweißausbrüche	6%	7%
Herzklopfen	7%	6%
Schwindel	5%	8%
Schlafstörungen	6%	7%

Tabelle 60 Fortsetzung

	Tubensterilisation laparoskopisch	chirurgisch
Depressionen	9%	11%
unklare Unterbauchbeschwerden	15%	18%
Sonstige	11%	14%
Wirkung der Operation auf das Sexualleben:		
keine	46%	47%
positiv	50%	45%
negativ	4%	8%
Gesamtbeurteilung der Operation:		
zufrieden	94%	94%
unzufrieden	1%	2%
unentschieden	5%	4%

Tabelle 60 verdeutlicht,daß die wichtigsten,untersuchten Kriterien eine erstaunliche Konkordanz zeigten.Die beiden Studien legten den Schluß sehr nahe,daß die Folgeerscheinungen -jedenfalls soweit sie mit dem Fragebogen erfaßt wurden- von laparoskopischen und chirurgischen Tubensterilisationen in ihrem Ausmaß praktisch identisch sind.

Die speziellere Auswertung der Folgeerscheinungen der laparoskopischen Sterilisationen soll nicht weiter erörtert werden.Sie sei der Arbeit von W.Münz (40) vorbehalten.

6. Diskussion

Die Erörterung sämtlicher Folgeerscheinungen von Sterilisationen würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.So sollen lediglich die postoperativen Veränderungen des Menstruationsstatus diskutiert werden.Dabei stellt sich zunächst die Frage,auf welche Art und Weise Regelveränderungen nach Tubensterilisation überhaupt zustande kommen könnten.Vier Mechanismen sind denkbar:

a) Bei der Operation werden die Tubengefäße mechanisch irritiert. Es folgt eine Veränderung des Hormonstromes von den Ovarien zum Endometrium.Das bedingt eine Alteration des Menstruationsmusters.

Auf diese These wird von Chamberlain et al. (12) hingewiesen.Sie wird gestützt durch die Beobachtungen von Ringrose (51).Dieser untersuchte 16 Frauen,die sich nach einer chirurgischen Tubensterilisation wegen Menorrhagien einer Hysterektomie unterziehen mußten.Dabei fand er histologisch normale Ovarien,das Endometrium befand sich jedoch bis auf eine Ausnahme immer in der proliferativen Phase ungeachtet des Zyklusstadiums.Ringrose erklärte diese Tatsache folgendermaßen:

Durch die Sterilisationsoperation wird der Blutfluß (und damit der Fluß von Östrogenen und Gestagenen) von den Ovarien zum Uterus behindert.Da das Progesteron in der Leber erheblich schneller abgebaut wird als die Östrogene,muß sich die Drosselung des Progesteron-Stromes auf das Endometrium stärker auswirken als die Einschränkung des Östrogen-Flusses.Das heißt andersherum,daß das Endometrium verstärkt dem Östrogen-Einfluß ausgesetzt ist,was die proliferative Phase der untersuchten Präparate erklärt.Ringrose (51) meinte weiter: "Diese fehlende Reifung des Endometriums infolge des verminderten Progesteron-Einflusses führt zu längeren und stärkeren Blutungen".

Andererseits kam Saxena (57) nach Untersuchung von 30 im Wochenbett sterilisierten Frauen zu dem Ergebnis,daß die Sterilisation keinen Einfluß auf die Ovulation und die Wiederaufnahme des menstruellen Zyklus hatte.Mehta (37) gewann zytologische Abstriche von 250 sterilisierten Patientinnen.4% der Frauen zeigten ein anovulatorisches, 96% ein ovulatorisches Muster.Eine Veränderung der ovariellen Funktion konnte nicht gesichert werden.

b) Die postoperativen Menstruationsveränderungen sind psychosomatischer Natur

Diese Anschauung wurde unter anderem von Darwish et al. (16) vertreten.

Der Urvater der psychosomatischen These dürfte Binder (8) sein.Er führte schon im Jahre 1938 aus:

"Eine menorrhagische (zu starke,anteponierende) Periode kehrt nach der Sterilisation mehr oder weniger zur Norm zurück.Bei diesen Frauen haben unsere anamnestischen Erhebungen stets ergeben,daß bei ihnen vor der Sterilisation durch lange Zeit besonders intensive und quälende psychische Erregungen bestanden haben,die sich auf die Genitalsphäre bezogen (chronisch überreizte,aber unbefriedigte Sexualität infolge ungeschickter Präventivmaßnahmen bei hochgradiger Angst vor weiterer Schwangerschaft,die sich natürlich vor jeder zu erwartenden Periode steigerte).Offenbar haben diese psychischen Erregungen das menstruelle Regulationszentrum beeinflußt,seine innere Rhytmik beschleunigt,seine Steuerung des sympathisch-para= sympathischen Gleichgewichtes für die Genitalorgane derart gestört, daß der erregende Parasympathikus,der die Menstruation verstärkt und die Unterleibsorgane hyperämisiert,ein abnormes Übergewicht bekommt.Die Sterilisation bewirkt dann ein Aufhören der Schwanger= schaftsangst,normalisiert die sexuellen Beziehungen,führt zu einem Abflauen jener Erregungsstauung und damit auch zu einem Verschwinden der Menorrhagien.Sowohl für die Entstehung wie für das Aufhören der Menorrhagien sind also psychische Gründe verantwortlich zu machen; die Sterilisation greift nur indirekt ein,indem sie die psychische Umstellung bewirkt".

Gleiches gilt nach Binder (8) auch in umgekehrter Weise,und für die Veränderungen der Regelmäßigkeit und der Schmerzhaftigkeit der Blutungen gab Binder ähnliche Erklärungen (siehe Originalliteratur!).

c) Die Menstruationsveränderungen sind bedingt durch das Weglassen der präoperativ eingenommenen hormonellen Antikonzeptiva.

An diese Möglichkeit glauben Hirsch (27) sowie Chamberlain et al. (12). Neil et al. (42) fanden postoperativ zwar Menstruationsveränderungen, konnten sie aber in keinen Zusammenhang mit der präoperativen Anwendung von hormonellen Antikonzeptiva bringen.Gleiches wurde bei den eigenen Untersuchungen festgestellt:Bei den Patientinnen,bei denen postoperativ tatsächlich Menstruationsveränderungen zu verzeichnen waren,spielte die präoperative Pillen-Einnahme keine Rolle.

d) Die Menstruationsveränderungen sind Erscheinungen,die auch ohne die Sterilisation aufgetreten wären.

Diese Ansicht klingt insofern plausibel,als sich viele Patientinnen in einem Alter sterilisieren ließen,in dem sich klimakterische Erscheinungen über kurz oder lang bemerkbar machen können.So waren im eigenen Patientengut 29% der Frauen bei der Sterilisation älter als 35 Jahre,9% gar älter als 40 Jahre.Bei der vorliegenden Untersuchung stellte sich aber heraus,daß ein höheres Alter zum Zeitpunkt der Sterilisation nicht zu einer erhöhten Inzidenz von Menstruationsveränderungen im ersten postoperativen Jahr disponierte. Diese Feststellung deckt sich auch mit der Tatsache,daß die Häufigkeit der psycho-vegetativen Erscheinungen (z.B. Nervosität,Reizbarkeit, Hitzewallungen u.a.),im Allgemeinen ja als Zeichen der beginnenden ovariellen Insuffizienz in der Zeit vor und nach der Menopause auftretend,bei den älteren Patientinnen nicht gegenüber dem Gesamt= durchschnitt erhöht war.

In diesem Zusammenhang sei auch Binder (8) zitiert,der anhand von 32 Patientinnen keine Vorverlagerung des Klimakteriums durch die Tubensterilisation feststellen konnte.

Menstruationsveränderungen nach einer Sterilisation wären also erklärbar.Treten sie aber nun gehäuft auf? Diese Frage gestaltet sich außerordentlich schwierig,denn wie die Literaturübersicht demonstriert, sind die veröffentlichten Resultate sehr unterschiedlich,sowohl was das Menstruationsgeschehen insgesamt als auch was die einzelnen Menstruationsparameter angeht.Sucht man nach Erklärungen für diese Diskrepanzen,so müssen wohl in erster Linie unterschiedliche Untersuchungsvoraussetzungen angeschuldigt werden.Zu viele Faktoren (auf Seiten der Patientinnen,bei den Operationsverfahren,bei der Datenerhebung) sind nämlich als Einflußgrößen bei der komplexen Fragestellung nach postoperativen Menstruationsveränderungen denkbar. So können die verschiedenen Patientenkollektive hier und da in gewissen Details,nie aber im Gesamten übereinstimmen.Darüber hinaus gibt es bei jeder Untersuchung mehr oder weniger individuelle Momente,deren Rolle bei dieser Fragestellung zwar nur schwer beurteilbar ist,die aber trotzdem nicht ohne weiteres vernachlässigt werden können.Zu berück= sichtigen wären hier z.B. geographische Faktoren,aber auch die gesamte Atmosphäre in der Klinik während der Sterilisation und bei der Datenerhebung könnte durchaus die retrospektive Beschreibung und

Beurteilung der Operationsergebnisse beeinflussen.Als Ursache für die Diskrepanz der Ergebnisse sind aber wahrscheinlich auch begriffliche Unstimmigkeiten verantwortlich zu machen,denn was sind positive bzw. negative Menstruationsveränderungen?Diese Frage setzt eine Definition der "normalen Menstruation" voraus.Hierunter versteht Schmidt-Matthiesen (61) zwar eine Menstruationsstärke von 2 bis 5 Vorlagen pro Tag,eine Dauer von 3 bis 5 Tagen und einen Zyklus von 25 bis 31 Tagen,aber die Übergänge zum nicht mehr ganz Normalen und zum Pathologischen sind fließend.Eine eindeutige Definition kann es bei einem biologischen Vorgang wie der Menstruation kaum geben,und es bleibt daher in nicht unerheblichem Maße in das Ermessen jedes einzelnen Untersuchers gestellt,wo die "günstigen Auswirkungen" der Sterilisation beginnen.Die wenigsten Autoren haben leider diese "günstigen" Auswirkungen in ihren Veröffentlichungen konkretisiert. Zudem sind viele Publikationen wenig aussagekräftig,weil sie sich nur mit Momentaufnahmen des postoperativen Menstruationsgeschehens befassen,jedoch keinen Vergleich mit den präoperativen Verhältnissen bzw. mit den Verhältnissen bei einem Kollektiv nicht sterilisierter Frauen anstellen.

Bleibt also festzuhalten:Der Vergleich der in der Weltliteratur beschriebenen Resultate ist nicht ohne weiteres durchzuführen. Die Unterschiedlichkeit der Ergebnisse darf als Indiz dafür gelten, daß Auswirkungen von Tubensterilisationen auf das Menstruationsgeschehen in jedem Falle zweifelhaft und auf keinen Fall gesichert sind. Letztendlich kann auch diese Untersuchung nur einen Eindruck vermitteln, und zwar folgenden:

Menstruationsveränderungen nach einer Tubensterilisation treten auf. Sie betreffen alle Menstruationsparameter und sind sowohl positiver wie auch negativer Art.Ihre Häufigkeit ist aber relativ gering.Sie entspricht etwa dem,was man auch in einem nicht sterilisierten Patientengut erwarten würde.Es erscheint daher nicht angebracht,die Ursache der Veränderungen in der Sterilisation allein zu sehen.

Die schon anfangs zitierten Befürchtungen der Patientinnen,hormonelle (und damit menstruelle) Störungen nach einer Sterilisationsoperation zu entwickeln,scheinen also insgesamt unbegründet,wenngleich,und das sollte noch einmal betont werden,Menstruationsalterationen durch die Sterilisation in einzelnen Fällen nach wie vor nicht hundertprozentig von der Hand zu weisen sind.

Laparoskopische und chirurgische Tubensterilisationen dürfen,was ihre Folgeerscheinungen angeht,als gleichwertig betrachtet werden. So kommt den Faktoren Zustand der Patientin,postoperative Morbidität und Mortalität sowie in neuerer Zeit vermehrt der Frage nach der Operationsreversibilität (Nach Hirsch (27) schätzt man,daß etwa 0,5 bis 1% der sterilisierten Frauen die Operation gerne rückgängig machen lassen würden.) bei der Wahl der Operationsmethode nach wie vor die größte Bedeutung zu.

Trotz der im Ganzen gesehen sehr erfreulichen Auswirkungen sowohl der laparoskopischen wie der chirurgischen Verfahren muß die Indikation auch in Zukunft genau gestellt werden.Immer noch hat jede Operations= methode ihre Nachteile,denn sonst würde es nicht so viele Verfahren geben.

7. Zusammenfassung

Von den in den Jahren 1972 bis 1976 an der Universitätsfrauenklinik Tübingen chirurgisch sterilisierten Frauen konnten 238 per Fragebogen nachuntersucht werden.Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Sterilisation lag bei 34,2 Jahren,die Menarche erfolgte im Schnitt mit 13,8 Jahren und es wurden durchschnittlich 4,2 Schwangerschaften durchgemacht.62% der Patientinnen wurden nach Pomeroy,29% nach Menge operiert.Die Sterilisation erfolgte im Wochenbett in 50%,im Intervall in 19%,nach Sectio in 16% und nach Interruptio oder Abort in 15% der Fälle.Präoperativ betrieben 58% der Patientinnen keine Antikonzeption, 40% gaben an,die Pille eingenommen zu haben.

Der Vergleich des Menstruationsgeschehens im präoperativen Jahr mit jenem im postoperativen ergab:Die Menstruationsparameter Dauer, Stärke,Regelmäßigkeit und Schmerzhaftigkeit veränderten sich zumeist nicht (66 bis 84% der Fälle,je nach Parameter).Positive und negative Effekte hielten sich ungefähr die Waage.Nur bei den Parametern Regelmäßigkeit (14% Verbesserungen,5% Verschlechterungen) und Schmerzhaftigkeit (12% Verbesserungen,4% Verschlechterungen) überwogen die günstigen Veränderungen etwas deutlicher.63% der Patientinnen meinten,die Operation hätte keine,30%,sie hätte günstige und 7%, sie hätte ungünstige Auswirkungen auf das Menstruationsgeschehen insgesamt gehabt.Ein eindeutiger Einfluß der Faktoren Operationsart, Operationszeitpunkt,Alter bei der Sterilisation,Menarche,Zahl der Schwangerschaften und präoperative Antikonzeption auf die genannten Veränderungen konnte nicht nachgewiesen werden.

Die postoperative Inzidenz verschiedener psycho-vegetativer (z.B. Nervosität,Herzklopfen,Depressionen u.a.) und organischer Erscheinungen lag bei maximal 18% ("unklare Unterbauchbeschwerden").Das Sexualleben war nach der Sterilisation bei 47% der nachuntersuchten Frauen unverändert, bei 45% verbessert und bei 8% verschlechtert.Eine Frau gebar acht Monate nach der Sterilisation ein gesundes Kind.Ihre Zufriedenheit mit der Operation drückten 94% der Patientinnen aus. Nur 2% waren unzufrieden, 4% konnten sich nicht entscheiden.

Der Vergleich mit der Studie von W.Münz (40) machte deutlich,daß die Folgeerscheinungen der chirurgischen und der laparoskopischen Sterilisa= tionen nahezu identisch waren.Ansonsten wurde eine erhebliche Diskrepanz

der in der Weltliteratur beschriebenen Ergebnisse festgestellt.
Mögliche Ursachen wurden diskutiert.

Die vorliegenden Ergebnisse können die Behauptung, daß Tubensterilisationen Störungen der Menstruation bedingen, nicht unterstützen.

8. Literaturverzeichnis

1) Adams,T.W.:
Female sterilization.
Am.J.Obstet.Gynec. 89, 395-401 (1964)

2) Akhter,M.S.:
Vaginal versus abdominal tubal ligation.
Am.J.Obstet.Gynec. 115, 491-496 (1973)

3) Alderman,B.:
Letter:Menstrual loss after tubal ligation.
Lancet 1975 II, 1039-1040

4) Aribarg,A. and S.Aribarg:
Emotional reaction to intervall and postpartum sterilization.
Int.J.Gynaecol.Obstet. 16, 40-41 (1978)

5) Barglow,P. and M.Eisner:
An evaluation of tubal ligation in Switzerland.
Am.J.Obstet.Gynec. 95, 1083-1094 (1966)

6) Barnes,A.C. and F.P.Zuspan:
Patient reaction to puerperal surgical sterilization.
Am.J.Obstet.Gynec. 75, 65-71 (1958)

7) Berthelsen,H.G.:
Sterilisatio tubarum.
Dan.Med.Bull. 4, 107-111 (1957)

8) Binder,H.:
Psychiatrische Untersuchungen über die Folgen der operativen Sterilisation der Frau durch partielle Tubenresektion.
Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie 40, 1-49 (1937/38)

9) Bisney,P.P.,R.D.Arya,S.S.Sheth and B.N.Purandare:
Study of sterilisation operations.
J.Obstet.Gynaec.India 17, 23-27 (1967)

10)Black,W.P. and A.B.Sclare:
Sterilization by tubal ligation - A follow-up study.
J.Obstet.Gynaec.Brit.Cwlth. 75, 219-224 (1968)

11) Briem,W.:
Kritik und Vorschlag zur operativen Unfruchtbarmachung.
Zentralblatt für Gynäkologie 25, 1423-1428 (1939)

12) Chamberlain,G. and J.Foulkes:
Long-term effects of laparoscopic sterilization on menstruation.
Southern Medical Journal 69, 1474-1475 (1976)

13) Chosson,J.,H.Ruf et J.Emran:
Suites éloignées des stérilisations par ligature ou section tubaire.
Revue Française De Gynécologie Et D'Obstétrique 61, 637-645 (1966)

14) Cox,M.L. and I.M.Crozier:
Female sterilization:Long-term follow-up with particular reference to regret.
J.Reprod.Fertil. 35, 624-625 (1973)

15) Coyaji,B.J.:
Report on 2847 sterilizations.
J.Obstet.Gynaec.India 14, 485-493 (1964)

16) Darwish,D.H. and S.T.A. Saafan:
Letter:Late complications of tubal ligation.
Lancet 1975 II, 975

17) Dawn,C.S.:
Late effects of sterilization.
J.Obstet.Gynaec.India 16, 435-438 (1966)

18) Dees jr.,D.B.:
Should hysterectomy replace routine tubal sterilization?
Am.J.Obstet,Gynec. 82, 572-577 (1961)

19) Dippel,A.L.:
Tubal sterilization by the Madlener method.
Surgery,Gynecology And Obstetrics 71, 94-100 (1940)

20) Edwards,L.E. and E.Y.Hakanson:
Changing status of tubal sterilization.
Am.J.Obstet.Gynec. 115, 347-353 (1973)

21) Mc.Elin,T.W.,J.C.Buckingham and R.E.Johnson:
Tubal sterilization.
Am.J.Obstet.Gynec. 97, 479-487 (1967)

22) Fort,A.T. and A.M.Alexander:
Vaginal Pomeroy sterilization.
Obstet. and Gynec. 28, 421-424 (1966)

23) Garb,A.E.:
A review of tubal sterilization failures.
Obstet. Gynec.Surv. 12, 291-305 (1957)

24) Ghatikar,K.N. and I.Bhoopatkar:
Aftermaths of puerperal sterilisation.
J.Obstet.Gynaec.India 16, 572-578 (1966)

25) von Graff,E.:
Tubal sterilization by the Madlener technique.
Am.J.Obstet.Gynec. 38, 295-300 (1939)

26) Gupta,S.K.D.,P.C.Jain,B.G.Prasad and Vidyabhushan:
Female sterilization.
J.Obstet.Gynaec.India 20, 509-516 (1970)

27) Hirsch,H.A.:
Derzeitiger Stand der Tubensterilisation.
Geburtsh.und Frauenheilk. 37, 461-472 (1977)

28) Holenstein,A.:
Nachuntersuchungen bei 95 auf Grund psychiatrischer Indikation sterilisierten Frauen.
Praxis (Bern) 1952 XX, 413-419

29) Hoppeler,P.A.:
Nachuntersuchungen von 100 auf Grund psychiatrischer Indikation ohne vorherige Interruptio graviditatis sterilisierten Frauen.
Praxis (Bern) 1955 II, 24-30

30) Jensen,F. and J.Lester:
Ten years of tubal sterilization by the Madlener method.
Acta Obst.et Gynec.Scandinav. 36, 324-339 (1957)

31) Kasonde,J.M. and J.Bonnar:
Effect of sterilization on menstrual blood loss.
Brit.J.Obstet.Gynaec. 83, 572-575 (1976)

32) Kayser,K.:
Sterilisierung nach Menge.
Arch.Gynäk. 157, 452-457 (1934)

33) Legrand,D.,G.Winisdoerffe,D.Colin,Ch.Fussler et J.Dreyfuss:
La stérilisation chirurgicale post-puerpérale,ses problèmes.
Gynécologie 27, 365-368 (1976)

34) Litschgi,M.,J.J.Benz und E.Glatthaar:
Sterilisationsversager.
Ther.Umschau 33, 284-286 (1976)

35) Lu,T. and D.Chun:
A long term follow-up study of 1055 cases of postpartum tubal ligation.
J.Obstet.Gynaec.Brit.Cwlth. 74, 875-880 (1967)

36) Madlener,M.:
Über sterilisierende Operationen an den Tuben.
Zentralbl.f.Gynäk. 43 I, 380-384 (1919)

37) Mehta,P.V.:
Ovarian function in tubectomized women studied by vaginal cytology.
Int.J.Gynaecol.Obstet. 14, 161-164 (1976)

38) Melcher,R.:
Nachuntersuchungen über subjektive Späterscheinungen bei sterilisierten Frauen.
Med.Diss.Zürich 1951

39) Milt,B.:
Einfluß der Sterilisation durch partielle Tubenresektion auf die Menstruation und das Geschlechtsleben.
Zeitschr.f.die ges.Neurologie u.Psychiatrie 112, 639-660 (1928)

40) Münz,W.:
Folgeerscheinungen von laparoskopischen Sterilisationen unter besonderer Berücksichtigung des Menstruationsgeschehens.
Med.Diss.Tübingen 1980

41) Naville,A.:
Nachuntersuchungen bei 195 auf eigenes Begehren und ohne vorherige psychiatrische Begutachtung sterilisierten Frauen.
Praxis (Bern) 1952 XLVII, 1020-1024

42) Neil,J.R.,G.T.Hammond,A.D.Noble,L.Rushton and A.T.Letchworth:
Late complications of sterilisation by laparoscopy and tubal ligation.
Lancet 1975 II, 699-700

43) Neill,J.G.:
A follow-up study of one hundred cases of sterilization by tubal ligation.
Ulster Med.J. 38, 119-122 (1969)

44) Norris,A.S.:
An examination of the effects of tubal ligation:Their implications for prediction.
Am.J.Obstet.Gynec. 90, 431-436 (1964)

45) Paniagua,M.E.,M.Tayback,J.L.Janer and J.L.Vazques:
Medical and psychological sequelae of surgical sterilisation of women.
Am.J.Obstet.Gynec. 90, 421-430 (1964)

46) Petersen,P.:
Seelische Folgen nach endgültiger Kontrazeption.
Deutsches Ärzteblatt 1978 XII, 695-701

47) Poulson jr.,A.M.:
Analysis of female sterilization technics.
Obstet. and Gynec. 42, 131-135 (1973)

48) Powell,L.C.:
Cesarean section sterilization-Hysterectomy or tubal ligation?
Obstet. and Gynec. 19, 387-396 (1962)

49) Prystowski,H. and N.J.Eastman:
Puerperal tubal sterilization.
J.Am.Med.Assoc. 158, 463-467 (1955)

50) Rauramo,L. and A.Paavola:
Sterilization by isthmic tubal resection.
Ann.Chir.Gynaec.Fenn. 53, 435-443 (1964)

51) Ringrose,C.A.D.:
Post tubal ligation menorrhagia and pelvic pain.
Int.J.Fertil. 19, 168-170 (1974)

52) Rob,Ch. and R.Smith:
Operative Surgery - Gynaecology and Obstetrics.
London:Butterworths 1971, S.146-147

53) Roe,R.E.,R.K.Laros and B.A.Work:
Female sterilization.
Am.J.Obstet.Gynec. 112, 1031-1036 (1972)

54) Rozier,J.R.:
Immediate postpartum tubal ligation.
Am.J.Obstet.Gynec. 117, 226-230 (1973)

55) Sacks,S. and G.La Croix:
Gynecologic sequelae of postpartum tubal ligation.
Obstet. and Gynec. 19, 22-27 (1962)

56) Sandmire,H.F.:
Minilaparotomy tubal sterilization.
Am.J.Obstet.Gynec. 131, 453-459 (1978)

57) Saxena,S.C.:
Study of endometrium in women after puerperal sterilization.
J.Obstet.Gynaec.India 13, 37-42 (1963)

58) Saxena,S.C.:
Psycho-sexual effects of sterilization in human females.
J.Obstet.Gynaec. (New Dehli) 24, 31-40 (1963)

59) Saxena,S.C.:
Pelvic pathology after tubal sterilization.
J.Obstet.Gynaec. (New Dehli) 25, 27-45 (1964)

60) Saxena,S.C.:
Failures in tubal sterilization operations.
J.Obstet.Gynaec. (New Dehli) 28, 248-255 (1967)

61) Schmidt-Matthiesen,H.:
Gynäkologie und Geburtshilfe.
3.Auflage Stuttgart:Schattauer Verlag 1976

62) Schneider,H.-E.:
Aussagen und Ergebnisse nach Tubensterilisation.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 32, 290-297 (1972)

63) Scott,J.S.:
Correspondence:Gynaecological illness after sterilization.
Brit.Med.J. 1972 I, 504

64) Sievers,S. und C.O. Köhler:
Die vaginale Uterusextirpation als Methode der definitiven Schwangerschaftsverhütung.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 37, 115-123 (1977)

65) Sikand,S.,S.Bhagwanani and J.Mirchandani:
A review of 301 cases of sterilisation.
J.Obstet.Gynaec.India 18, 108-112 (1968)

66) Stock,R.J.:
Evaluation of sequelae of tubal ligation.
Fertility and Sterility 29, 169-174 (1978)

67) Wenderlein,J.M.:
Einstellung der Frauen zur Sterilisation durch Unterbrechung der Tubenwege.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 34, 940-941 (1974)

68) Wenner,R.:
Spätresultate nach operativer Sterilisierung der Frau.
Helvet.Med.Acta 6, 209-223 (1939)

69) White,C.A.:
Tubal sterilization.
Am.J.Obstet.Gynec. 95, 31-39 (1966)

70) Whitehouse,D.B.:
Correspondence:Sterilization of young wives.
Brit.Med.J. 1971 II, 707

71) Wille,R.:
Nachuntersuchungen an sterilisierten Frauen.
1.Auflage Stuttgart:Enke Verlag 1978

72) Williams,E.L.,H.E.Jones and R.E.Merril:
The subsequent course of patients sterilized by tubal ligation.
Am.J.Obstet.Gynec. 61, 423-426 (1951)

73) Woodside,M.:
Sexual and psychological adjustment after sterilization.
Western J. of Surgery 57, 600-603 (1949)

74) Yamanouchi,S.,S.Miyauchi and Y.Suga:
The clinicostatistical observation on sterilisation,abdominal and vaginal tubular ligation in past 10 years at our department.
Nagasaki Med.J. 34, 85-86 (1959) (japanisch)

75) Yuzpe,A.A. and J.A.Collins:
Tubal sterilization:Methodology,postoperative management and follow-up of 2934 cases.
Canad.Med.Assoc.J. 107, 115-117 (1972)

EBERHARD-KARLS-UNIVERSITÄT TÜBINGEN
Universitäts-Frauenklinik
Tübingen

D 7400 Tübingen-1, den
Fernruf 29 26 81

ANLAGE

FRAGEBOGEN

1. Name:
   Geburtsdatum:

2. Zahl der Lebendgeburten:

   Zahl der Totgeburten:

   Zahl der Fehlgeburten (Aborte):

3. Mit wieviel Jahren hatten Sie Ihre erste Regelblutung?
   Mit Jahren.

4. Haben Sie vor der Sterilisationsoperation Verhütungsmittel genommen?
   ja ☐ nein ☐
   Wenn ja: Welche und über welchen Zeitraum?

   ---

5. Welche der folgenden Menstruationsbeschwerden bestanden vor der Operation?
   a) Regel stark ☐ schwach ☐ normal ☐
   b) Dauer der Regel: ____ Tage
   c) Regelblutungen regelmäßig ☐ unregelmäßig ☐
      Sofern bekannt:
      Dauer des längsten Zyklus: Tage
      Dauer des kürzesten Zyklus: Tage
      (Jeweils im Jahr vor der Operation)
   d) Hatten Sie bei der Regel Schmerzen?
      ja ☐ nein ☐

6. Welche der folgenden Menstruationsbeschwerden bestanden nach der Operation bzw. welche Beschwerden haben Sie jetzt?
   a) Regel stark ☐ schwach ☐ normal ☐
   b) Dauer der Regel: ____ Tage

Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. ausfüllen

EBERHARD-KARLS-UNIVERSITÄT TÜBINGEN
Universitäts-Frauenklinik
Tübingen

D 7400 Tübingen 1, den
Fernruf 29 26 81

c) Regelblutungen
regelmäßig ☐ unregelmäßig ☐
Sofern bekannt:
Dauer des längsten Zyklus: ____ Tage
Dauer des kürzesten Zyklus: _____ Tage
(Jeweils im Jahr nach der Operation)

d) Haben oder hatten Sie bei der Menstruation Schmerzen?
ja ☐ nein ☐

e) Bitte geben Sie möglichst genau den Zeitraum zwischen der Operation und den ersten Veränderungen der Regel an: _____

7. Wie hat sich die Operation insgesamt auf Ihre Regel ausgewirkt?
günstig ☐ ungünstig ☐ gar nicht ☐
Gegebenenfalls bitte Stellungnahme:

8. Welche der folgenden Veränderungen sind bei Ihnen nach der Sterilisation NEU aufgetreten, d.h. welche der unten genannten Beschwerden könnten nach Ihrer Meinung mit dem Eingriff in Zusammenhang stehen?

Nervosität ☐ Reizbarkeit ☐ Hitzewallungen ☐
Schweißausbrüche ☐ Herzklopfen ☐ Schwindel ☐
Schlafstörungen ☐ Depressionen ☐
Unklare Unterbauchbeschwerden ☐
Beschwerden beim Stuhlgang ☐
Beschwerden beim Wasserlassen ☐
Sonstige Beschwerden
a)
b)
c)
d)

EBERHARD-KARLS-UNIVERSITÄT TÜBINGEN
Universitäts-Frauenklinik
Tübingen

D 7400 Tübingen-1, den
Fernruf 29 26 81

zu 8) Wielange nach der Operation traten diese Beschwerden auf?

---

9) Wie hat sich die Operation auf Ihr Sexualleben ausgewirkt?
positiv ☐ negativ ☐ gar nicht ☐

10) Ist bei Ihnen trotz der Operation eine erneute Schwangerschaft eingetreten?
ja ☐ nein ☐

11) Sind Sie insgesamt gesehen mit der Operation
zufrieden ☐ unzufrieden ☐ unentschieden ☐

Gegebenenfalls bitte Stellungnahme:

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt jenen Personen,die zur Fertigstellung dieser Arbeit beitrugen:
Herr Professor Dr.A.E.Schindler überließ mir nicht nur das Thema. Seine gute Betreuung der Dissertation und seine stets freundliche Art waren eine große Erleichterung.Den Versand der Fragebögen ermöglichte Herr Klinikverwalter Straub durch Übernahme der Portokosten.In der Bibliothek der Universitätsfrauenklinik Tübingen waren mir Frau Kläuber und Frau Beh behilflich.Monika und Berndt Wowra stellten mir ihre Schreibmaschine zur Verfügung,Manfred Plieninger half beim Tippen der Tabellen.Gerd Vetter wertete die Daten per Computer aus.Die Zusammenarbeit mit meinem Freund Wolfgang Münz,der die Parallelstudie erstellte,wird mir immer in bester Erinnerung bleiben.

Lebenslauf

Am 20. März 1955 wurde ich als zweites Kind des Assistenzarztes Dr. med. Heinz Rohrbach und seiner Ehefrau Ruth in Lübeck geboren. Meine Einschulung erfolgte im Frühjahr 1961 in Bremen.1965 wechselte ich auf das Johanneum zu Lübeck und 1966 auf das Friedrich-Ebert-Gymnasium in Hamburg-Harburg, wo ich im Dezember 1973 das Reifezeugnis erhielt.Im April 1974 konnte ich das Studium der Medizin an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen aufnehmen.Nach dem Bestehen der Ärztlichen Vorprüfung im Sommer 1976,des ersten Teils der Ärztlichen Prüfung im Sommer 1977 und des zweiten Teils der Ärztlichen Prüfung im Sommer 1979 absolvierte ich das Praktische Jahr am Diakonissen= krankenhaus und am Olgahospital in Stuttgart.Dort schloß ich auch mein Studium mit dem dritten Teil der Ärztlichen Prüfung am 20. 10. 1980 ab.